### Teoría de Conjuntos

Afán Espinosa, Miguel

Aguilar Pulido, Diego

Alba Gómez, Iván

Alcón García, José Ramón

Alonso De La Sierra Morales, Francisco Javier

Álvarez García, Miguel Ángel

Arce Iniesta, Francisco De Asís

Arriaza García, Mario

Astorga Morillo, José Luis

Azcunaga Veiga, Mario Humberto

Bancalero Veiga, Pablo

Barba Aguilar, Eduardo

Barbosa Triviño, David

Barea Paredes, Jaime

Bastida García, Rubén

Beato García, María

Bedoya Patino, Adrián

Benítez García, Marco Adrian

Bernal Pérez, Guillermo Jesús

Bey Prián, Daniel

Boronat Doval, Oscar

Bouza García, Álvaro

Bravo Castilla, Julián

Braza Andrades, Álvaro

Cabello Cabello, Carlos

Calvino Fernández-Trujillo, Enrique

Campoy Barrera, Pedro

Candón Berenguer, Fernando

Carmona García, Eduardo

Caro Barrera, Lucía

Caro Macho, Borja

Caro Moreno, Raúl

Castellanos Camacho, Andrés

Castro Quintana, Francisco José

Coello López, Alberto

Cordero Rodríguez, Adrián

Cornejo Torrejón, Daniel

Crespo Jiménez, Pedro Manuel

Cuesta Contreras, Alejandro

Cumbreras Hernández, Pablo

Dávila Guerra, Adrian

De la Vega Bustelo, Adrián Aitor

Delgado García, Sergio

Delgado Santamaría, Alejandro

Descalzo Fénix, Rubén Manuel

Díaz Durán, Rubén Fermín

Díaz Sadoc, Alejandro

Domínguez Lazcano, Iván

Domínguez Leal, Oscar Antonio

Durán Chumillas, Isabel Del Pilar

Facio Treceño, Jesús

Fariñas Fernández, Diego

Fernández Domínguez, David

Fernández Flórez, Patricio Santiago

Fernández Galindo, Javier

Fernández Merchán, Francisco De Borja

Fernández Rodríguez, David

Galiana Granero, Raúl

Gallardo Ortegón, Francisco De Asís

Gálvez Guerrero, Jesús

Gamaza Muñoz, María Del Carmen

Gandiaga Bernal, José

García Dormido, Javier

García Sánchez, Pablo Manuel

García Vaca, Antonio Jesús

García Velatta, José Antonio

García-Márquez Díaz, María Del Rosario

Gavira Asencio, Ángel

Gil Andamoyo, Sergio

Gil Bustillo, Daniel

Girón García, Guillermo

Gómez Coronil, Francisco Javier

Gómez Durán, Juan Luis

Gómez Ferrer, Daniel

Gómez Rosado, José Javier

González Cardeñosa, Alejandro

González Domínguez, Ismael

Guerrero Guzmán, Diego

Guerrero López, Moisés

Güeto Matavera, Jordi

Guillén Domínguez, José Alonso

Gutiérrez Corrales, Rafael

Gutiérrez Flores, Luis

Heredia Sánchez, Rosario

Iglesias Jiménez-Mena, José Lorenzo

Izquierdo Álvarez, José Ángel

Jaramillo Vela, José Antonio

Jiménez Heurtebise, Kevin

Kabtoul Khanji, Owayss

Leyva Pastrana, Rafael

Loiz Jordán, Carlos

Macías Ramos, Fernando

Makdad Khamlichi, Elías

Mariscal Vázquez, Marcos Victoriano

Martin Montoro, Diego

Martínez Chanivet, Manuel

Martínez Manito, Manuel Jesús

Meléndez Lapi, Ignacio

Melero Ligero, Teresa

Mellado Gómez, Enrique

Merlo Cuadra, Jesús

Micu, Vlad Nicolae

Monreal Rodríguez, Rafael

Morales García, José Manuel

Morales Millán, Jesús

Moreno Gómez, Arturo

Moreno Gómez, Francisco Manuel

Moreno Marín, Roberto

Morión García, Francisco José

Muñoz Morales, Jonathan

Muras González, Roberto

Núñez Rodríguez, José Antonio

Olmo Barberá, José Luis

Olvera Ruiz, Jesús

Ortega De La Rosa, Diego

Ortiz Rubiales, José Luis

Palacios Castro, Juan Antonio

Pascua Fernández, Christian

Peinado Verano, Borja

Perales Montero, Alberto Antonio

Pérez Calderón Ortiz, José Joaquín

Pérez Díaz, Alberto

Pérez López, Juan Carlos

Periñán Freire, José Manuel

Pickman García, Guillermo

Piedad Garrido, Pablo

Piñero Fuentes, Enrique

Ponce Ramírez De Isla, Javier

Puya Oliva, Diego

Quirós Martín, Adrián

Quispe De La Cruz, Anthony Smith

Ramírez Domínguez, Javier

Rendón Salvador, Marta

Riol Sánchez, José María

Rivas Macías, Antonio José

Rivera Marín, Sergio

Rodríguez Calvente, Rafael

Rodríguez Galisteo, Paula

Rodríguez González, Gabriel

Rodríguez Gracia, Juan Pedro

Rodríguez Heras, Jesús

Rodríguez Revuelta, Ángel

Romero Gómez, Luis

Romero Navarrete, Alejandro

Rondán Rodríguez, Marta

Rosa Bilbao, Jesús

Rosa Vega, Francisco Javier

Rubio Conchas, Rocío

Rubio Fernández, Daniel

Ruiz Pino, Sergio

Ruiz Requejo, Nicolás

Saborido Monge, José María

Sace Acosta, Fermín

Sánchez Andrades, Francisco

Sánchez Reina, Gabriel Fernando

Sanchis Palau, Dolores María

Sepúlveda Cornejo, Mario

Sobrero Grosso, Roberto

Soriano Roldán, Claudia

Soto Rosado, David

Suazo Cote, David

Tejada Pérez, Juan Antonio

Tizón Caro, Francisco Javier

Torres Leal, José Antonio

Urrutia Sánchez, Iñaki

Vargas Torres, Guillermo

Vela Díaz, Fanny Chunyan

Velo Huerta, Cristóbal José

Vera Rendón, Miguel

Zara García, Miguel Ángel

Zarzuela Aparicio, Adrián

Zarzuela Morales, Javier Miguel

V

|V||F

F

Teoría de Números Afán Espinosa, Miguel

1. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429 elementos. (b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos. (c) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos. (d) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran: A: Conjunto formado por todos los números pares. B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3. C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

(b)  $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$ 

(c) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \bigsqcup q + \bigsqcup \right\}$ , $q \in \mathbb{Z}$	
(d) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núm	eros de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $A \subseteq C$ .	V $F$
(b) $A \subseteq B$ .	$oxed{V}$
(c) $B \subseteq C$ .	V $F$
(d) $B = D$ .	V $F$
4. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,	
(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .	V $F$
(b) $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$ .	$oxed{V}$
(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	$oxed{V}$
(d) $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \cup B$ .	VF

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800. B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset B$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset B$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V	F
	(b) $a \in (A \cap B \cap C)$ .	V	F
	(c) $a \in (B^c \cap C^c)$ .	V	F
	(d) $a \in (A \cup B)$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	ros de A	1.
	Entonces,		
	(a) $A \subseteq B$ .		F
	(b) $A \subset B$ .		F
	(c) $A \neq B$ .		F
	(d) $C \subseteq A$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de C.

V F

(b)  $\mathscr{P}=\{B\setminus (A\cup C)\,,(B\cap C)\setminus A,A\cap B\}$  es una partición de B.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

- VF
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{2\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

V F

(b)  $D \subseteq B$ .

VF

(c)  $D \subseteq C$ .

V

(d) C = D.

V F

V

F

F

Teoría de Números Aguilar Pulido, Diego

1. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos. (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1666 elementos.	V $F$
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V $F$
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

- Conjunto formado por todos los números pares
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

$$\begin{array}{l} \text{(a)} \ \ A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \text{(b)} \ \ A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \text{(c)} \ \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \text{(d)} \ \ A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \end{aligned}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$B \subseteq A$$
.  
(b)  $C \subseteq B$ .  
(c)  $B = D$ .  
(d)  $C \neq A$ .  
 $V = F$   
 $V = F$ 

4. Sean 
$$A, B \neq C$$
 tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .

(c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .

(d)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$ .

 $V = F$ 

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $A \subset C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $B \subset A$ .	$oxed{V}$
(c) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
(d) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $A \subset C$ .	V $F$
(b) $B \subset A$ .	V $F$
(c) $C \subset A$ .	V $F$
(d) $B \subseteq C$ .	V $F$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V $F$
(b) $a \in (A \cap C^c)$ .	V $F$
(c) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V $F$
(d) $a \in (B^c \cap C^c)$ .	V $F$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A{:}$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $C$ 0: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $C$ 1: $C$ 2: $C$ 3: $C$ 4: $C$ 4: $C$ 5: $C$ 5: $C$ 6: $C$ 7: $C$ 7: $C$ 8: $C$	eros de $A$ .
Entonces,	
(a) $A \subset C$ .	V F
(b) $A \neq C$ .	V F
(c) $B \subseteq A$ .	V F
(d) $B = A$ .	V $F$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 $B\colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.  $C\colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de B.

- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $A \cup C$ .
- (c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{2\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ .

(b)  $C \subseteq D$ .

(c) C = D.

(d)  $B \neq C$ .

Teoría de Números Alba Gómez, Iván

1	A 1.	1	. 1 1		C 1 1 1	1	1	•	. ,		· ·		1		. 1	1	1	,	4
Ι.	Analizar	Ta.	veracidad (	0	talsedad	de	las	S19	rmentes	s a	firmaciones	en	eг	continto	universal	de	10	numeros	enteros.
	TITOTILO		1010010101	_	101200000	~~	1000	~-~	5011011000	-			-	corrj arrivo	CLILI I CI DOLL	~~		11011101 00	crror op.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- V F
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- VF
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
- V F

- $2.\,$  En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{ } q + \boxed{ } \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

### Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B = D$$
.

(c) 
$$A \neq C$$
.

(d) 
$$A \subseteq C$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.		
En	atonces,		
(8	a) $B \subset A$ .	V	F
(l	c) $C \subset A$ .	V	F
(0	e) $B \subseteq C$ .	V	F
(0	$A \subset B$ .	V	F
6. En	a el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de $80$ .		
En	atonces,		
(8	a) $B \subset A$ .	V	F
(1	c) $C \subset A$ .	V	F
(0	$C \subseteq B$ .	V	F
(0	$A \subset B$ .	V	F
7. En	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Si	a es un entero que da resto $3$ al dividirlo entre $30$ , entonces,		
(8	$a) \ a \in (A^c \cap C^c).$	V	F
(ł	$a \in (A^c \cap C).$	V	F
(0	$a \in (B \cap C^c).$	V	F
(0	$a \in (A^c \cap B).$	V	F
8. En	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números d	e <i>A</i> .	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos númer	os de	A.
En	atonces,		
(8	a) $A \neq B$ .	V	F
(1	c) $C \subseteq A$ .	V	F
(0	A = C.	V	F
(0	A) $A \subseteq B$ .	V	F
9. En	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3. C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de A.

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

- V F
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{5\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

Entonces,

(a)  $B \neq D$ .

V F

(b)  $C \subseteq B$ .

VF

(c)  $D \subseteq B$ .

V

(d) C = D.

V

F

F

Teoría de Números Alcón García, José Ramón

4	A 1.	1	• 1 1		C 1 1 1	1	1	,	C			1	. ,	. 1	1	1 /	
Ι.	Analizar	Ia.	veracidad	$\mathbf{O}$	talsedad	de	las	signientes	aπrm	aciones	en e	t con	unto	universal	de	lo números	enteros.
	1110111101		, or acraca	_	rancaca	~~		01011000	~~~~	CCI CIICO	O O		,	CLIII , CI DOLL	~	10 1101110100	CIICOI OD.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.

### 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

#### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

(b) 
$$C \neq A$$
.

(c) 
$$C \subseteq A$$
.

(d) 
$$B \subseteq A$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(c) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(d) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.		
	Entonces,		
	(a) $C \subset A$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
	Entonces,		
	(a) $C \subset A$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A^c \setminus C)$ .	V	F
	(b) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
	(c) $a \in (A \setminus B)$ .	V	F
	(d) $a \in (A^c \setminus B)$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números d	A.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia de la di	os de	A.
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq A$ .	V	F
	(b) $B = A$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de C.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{2\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

V F

(b)  $C \neq D$ .

VF

(c)  $C \subseteq B$ .

V

(d)  $B \subseteq C$ .

V F

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

F

F F

### Teoría de Números

Alonso De La Sierra Morales, Francisco Javier

1.	Analizar	la	veracid	ad	0	fals	seda	d c	de l	as	sigı	ien	tes	af	firmacio	ones	en e	el	conjunto	u	niversal	. d	le l	lo	números	enter	os.
----	----------	----	---------	----	---	------	------	-----	------	----	------	-----	-----	----	----------	------	------	----	----------	---	----------	-----	------	----	---------	-------	-----

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.
- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$A \neq C$$
.

(b) 
$$A \subseteq C$$
.

(c) 
$$A \subseteq B$$
.

(d) 
$$B \subseteq C$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A.$$
  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C.$$
  $V$ 

(d) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.  $\boxed{V}$ 

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq B$ .	V $F$
	(b) $A \subset B$ .	V $F$
	(c) $A \subset C$ .	V $F$
	(d) $B \subset A$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.	
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(b) $A \subset B$ .	V $F$
	(c) $A \subset C$ .	V $F$
	(d) $B \subset A$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Si $a$ es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,	
	(a) $a \in (B^c \cap C)$ .	V $F$
	(b) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V $F$
	(c) $a \in (A^c \cap B)$ .	V $F$
	(d) $a \in (A^c \cap C)$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números o	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	ros de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $A = C$ .	V F
	(b) $A \subseteq B$ .	V F
	(c) $A \subset B$ .	V F
	(d) $A \neq B$ .	V $F$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3. C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

- V F
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V F
- (c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de A.

/ F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{5\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ .

V F

(b)  $C \subseteq D$ .

VF

(c)  $D \subseteq C$ .

V

(d)  $B \neq D$ .

V F

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Álvarez García, Miguel Ángel

F

1	Analizar	la veracidad	o falsedad	de las siguier	ntes afirmaciones	en el conjun	to universal	de le	o números ente	eros.
---	----------	--------------	------------	----------------	-------------------	--------------	--------------	-------	----------------	-------

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{a}} q + \boxed{\phantom{a}} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$C \subseteq A$$
.

(b) 
$$B \subseteq A$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$C \neq A$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	V $F$
	(b) $A \subset C$ .	V F
	(c) $B \subset A$ .	V F
	(d) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	V $F$
	(b) $A \subset C$ .	V $F$
	(c) $B \subset A$ .	V $F$
	(d) $B \subseteq C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Si $a$ es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,	
	(a) $a \in (A \cap B)$ .	V $F$
	(b) $a \in (A \cap B^c)$ .	V $F$
	(c) $a \in (A \cap C^c)$ .	V F
	(d) $a \in (B \cap C^c)$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números o	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	ros de A.
	Entonces,	
	(a) $A \subseteq C$ .	VF
	(b) $A \subset C$ .	V F
	(c) $A \neq C$ .	VF
	(d) $B = A$ .	V $F$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P}=\left\{ A\setminus\left( B\cup C\right) ,\left( A\cap B\right) \setminus C,A\cap C\right\}$ es una partición de C.

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de B.

- V F
- (c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{2\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V F

(b)  $B \subseteq D$ .

V F

(c)  $D \subseteq B$ .

V

(d)  $D \subset C$ .

V F

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Arce Iniesta, Francisco De Asís

1.	Analizar	la	veracid	ad	0	false	dad	l de	las	sigui	entes.	af	firmaciones	en e	el	conjunto	universal	d	le l	lo :	números	enteros	s.
----	----------	----	---------	----	---	-------	-----	------	-----	-------	--------	----	-------------	------	----	----------	-----------	---	------	------	---------	---------	----

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1111 elementos.

F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1251 elementos.

F

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

F

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \subseteq B$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(c) 
$$B = D$$
.

(d) 
$$A \subseteq C$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	F
	(b) $B \subset A$ .	V	F
	(c) $C \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de $8$ .		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	F
	(b) $B \subset A$ .	V	F
	(c) $C \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A \setminus B)$ .	V	F
	(b) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
	(c) $a \in (B \setminus A)$ .	V	F
	(d) $a \in (A^c \setminus B)$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.		
	$B$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $\alpha$		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	os de	A.
	Entonces,		
	(a) $A \neq B$ .	V	F
	(b) $A \subseteq B$ .	V	F
	(c) $B = C$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3. C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de A.

V F

(c)  $\mathscr{P}=\{(A\cap C)\setminus B,C\setminus (A\cup B)\,,B\cap C\}$ es una partición de B.

- V F
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  partición  $A \cup B$ .
- / F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{5\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

Entonces,

(a)  $D \subseteq B$ .

V F

(b)  $D \subset C$ .

VF

(c) D = C.

VF

(d)  $C \subseteq B$ .

V F

V

V

F

F

Teoría de Números Arriaza García, Mario

1. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.
(b) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1112 elementos.
(c) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.
(d) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1111 elementos.

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100. B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.

(b) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
(c) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
(d) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.		
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $A$ 0 de $A$ 1 de $A$ 2 de $A$ 3 de $A$ 3 de $A$ 4 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 6 de $A$ 6 de $A$ 7 de $A$ 7 de $A$ 8 de $A$ 9 d	ros de	A.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
Entonces,		
(a) $C \subseteq B$ .	V	F
(b) $B = D$ .	V	F
(c) $C \neq A$ .	V	F
(d) $B \subseteq A$ .	V	F
4. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal U$ . Entonces,		
(a) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .	V	F
(b) $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .	V	F
(c) $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .	V	F

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.		
	Entonces,		
	(a) $B \subset A$ .	V	F
	(b) $C \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
	(c) $B \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
	Entonces,		
	(a) $B \subset A$ .	V	F
	(b) $C \subset A$ .	V	F
	(c) $C \subseteq B$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A^c \cup C)^c$ .	V	F
	(b) $a \in (A \cup C)^c$ .	V	F
	(c) $a \in (B \cup C)^c$ .	V	F
	(d) $a \in (A \cup B)^c$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $0$ , $1$ o $2$ al dividir entre $5$ .		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $c$		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	ros de	A.
	Entonces,		
	(a) $A \subseteq B$ .	V	F
	(b) $C = B$ .	V	F
	(c) $C \neq B$ .	V	F
	(d) $A \neq C$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cup B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

- V F
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B) \ B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V F

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - $A = \{2\}.$
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .

V F

(b) C = D.

VF

(c)  $B \neq D$ .

VF

(d)  $D \subseteq B$ .

V F

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

(b)  $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

(d)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

V

F

F

Teoría de Números Astorga Morillo, José Luis

1. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y |a| ≤ 5000 tiene 1112 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y |a| ≤ 5000 tiene 1251 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y |a| ≤ 5000 tiene 1250 elementos.
(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y |a| ≤ 5000 tiene 2001 elementos.

(c) $A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
(d) $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.		
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden de dos números que pued	ros de	A.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
Entonces,		
(a) $B = D$ .	V	F
(b) $A \neq C$ .	V	F
(c) $A \subseteq C$ .	V	F
(d) $B \subseteq C$ .	V	F
4. Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,		
(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V	F
(b) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .	V	F
(c) $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$ .	V	F

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

,  $q \in \mathbb{Z}$ 

Entonces,		
(a) $C \subset A$ .	V	F
(b) $C \subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $A \subset B$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $B \subset A$ .	V	F
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.		
Entonces,		
(a) $C \subset A$ .	V	F
(b) $B \subseteq C$ .	V	F
(c) $A \subset B$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Si $a$ es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,		
(a) $a \in (C \setminus A)$ .	V	F
(b) $a \in (B \setminus C)$ .	V	F
(c) $a \in (B \setminus A)$ .	V	F
(d) $a \in (C^c \setminus A)$ .	V	F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.	1 4	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	ae A y	otro
$D\!\!:$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B.$	de A y	otro
Entonces,		
(a) $B \neq A$ .	V	F
(b) $B \neq D$ .	$\mathbf{V}$	$\mathbf{F}$
(c) $A \subseteq B$ .	V	F
(d) $B = C$ .	V	F
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		

 ${\cal C} {:}$  Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de C.

- V F
- (d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V F

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

### Entonces,

- (a)  $D \neq C$ .
- (b)  $C \subseteq D$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Azcunaga Veiga, Mario Humberto

1. Anal	izar la	veracidad	o falsedad	de las	s siguientes	afirmaciones	en el	conjunto	universal	de lo	números	enteros.
---------	---------	-----------	------------	--------	--------------	--------------	-------	----------	-----------	-------	---------	----------

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.

 $^{\prime} \mid \mid \mathrm{F} \mid$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.

F

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.

(b) 
$$C \subseteq A$$
.

(c) 
$$B \subseteq A$$
.

(d) 
$$B = D$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$$
.

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$$
.

(c) 
$$(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$$
.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.

	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $A \subset C$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq C$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $A \subset C$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (B^c \cap C)$ .	V	F
	(b) $a \in (A \cap B^c)$ .	V	F
	(c) $a \in (A \cap B)$ .	V	F
	(d) $a \in (A \cap C^c)$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.	4	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de de $B$ .	е Ау	otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B$ .	Ay	otro
	Entonces,		
	(a) $C \neq D$ .	V	F
	(b) $A \subseteq C$ .	V	F
	(c) $A \subseteq D$ .	V	F
	(d) $C \neq A$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		

 $C\!\colon$  Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

# Entonces,

- (a)  $B \neq C$ .
- (b)  $B \subseteq C$ .
- (c)  $B \subseteq D$ .  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$
- (d) C = D.

F

 $\mathbf{F}$ 

# Teoría de Números Bancalero Veiga, Pablo

1. A:	nalizar la	veracidad o	falsedad d	le las	siguientes	afirmaciones	en el	conjunto	universal	de l	o números er	ateros.
-------	------------	-------------	------------	--------	------------	--------------	-------	----------	-----------	------	--------------	---------

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2001 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

### 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$A \subseteq C$$
.

(b) 
$$A \subseteq B$$
.

(c) 
$$B = D$$
.

(d) 
$$B \subseteq C$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.

(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $C \subset A$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.		
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $A \subset C$ .	V	F
(c) $C \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $B \subset A$ .	V	F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Si $a$ es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,		
(a) $a \in (B^c \setminus A)$ .	V	F
(b) $a \in (B^c \setminus A^c)$ .	V	F
(c) $a \in (B^c \setminus C^c)$ .	V	F
(d) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.		
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto $0,1$ o $4$ al dividirlos entre $5.$		
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números d		
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia	ros de	A.
Entonces,		
(a) $C \subseteq A$ .	V	F
(b) $C = D$ .	V	F
(c) $D \subseteq C$ .	V	F
(d) $B = C$ .	V	F
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		

 ${\cal C} {:}$  Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

 $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

$$\mathbf{V}$$
  $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

(a) 
$$C = D$$
.

(b) 
$$B \neq C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$B \neq D$$
.

$$V \mid F \mid$$

F

 $\mathbf{F}$ 

# Teoría de Números Barba Aguilar, Eduardo

1	A 1.	1	. 1 1		C 1 1 1	1	1	•	. ,		· ·		1		. 1	1	1	,	4
Ι.	Analizar	Ta.	veracidad (	$\mathbf{O}$	talsedad	de	las	S19	rmentes	s a	firmaciones	en	eг	continto	universal	de	10	numeros	enteros.
	TITOTILO		1010010101	_	101200000	~~	1000	~-~	5011011000	-			-	corrj arrivo	CLILI I CI DOLL	~~		1101110100	crror op.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1111 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.

# 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

#### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$B \subseteq A$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$C \neq A$$
.

(d) 
$$B = D$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.

(a) $A \subset C$ .	V	F
(b) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $B \subseteq C$ .	V	$oxed{F}$
(d) $C \subset A$ .	V	$oxed{F}$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
Entonces,		
(a) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
(b) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $C \subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $C \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Si $a$ es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,		
(a) $a \in (A \setminus C^c)$ .	V	$oxed{F}$
(b) $a \in (B \setminus C)$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	V	$oxed{F}$
(d) $a \in (B \setminus C^c)$ .	V	$\mathbf{F}$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.		
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto $0$ , $1$ o $4$ al dividirlos entre $5$ .		
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números		4
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núm	eros de	e A.
Entonces,		
(a) $B = D$ .	V	F
(b) $C \subseteq D$ .	V	F
(c) $A \subseteq D$ .	V	F
(d) $D \subseteq B$ .	V	F
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		

 $C \colon$  Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de B.

V F

(b)  $\mathscr{P}=\{A\setminus (B\cup C)\,, (A\cap C)\setminus B, A\cap B, B\setminus A\}$  es una partición de  $A\cup B.$ 

V

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

- V F
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- / F

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

# Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .

VF

(b) C = D.

V F

(c)  $A \subseteq D$ .

V

(d)  $A \subseteq C$ .

V F

F

F

Teoría de Números Barbosa Triviño, David

4	A 1.	1	• 1 1		C 1 1 1	1	1	,	C			1	. ,	. 1	1	1 /	
Ι.	Analizar	Ia.	veracidad	$\mathbf{O}$	talsedad	de	las	signientes	aπrm	aciones	en e	t con	unto	universal	de	lo números	enteros.
	1110111101		, or acraca	_	rancaca	~~		01011000	~~~~	CCI CIICO	O O		,	CLIII , CI DOLL	~	10 1101110100	CIICOI OD.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2001 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.
- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B = D$$
.

(c) 
$$A \subseteq C$$
.

(d) 
$$A \neq C$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.

Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	$oxed{V}$
(b) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
(c) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.	
Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	V F
(b) $C \subset A$ .	V F
(c) $A \subset B$ .	V F
(d) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (A \cup C)^c$ .	V F
(b) $a \in (A^c \cap C)$ .	VF
$(c) \ a \in (A \cup B)^c.$	V F
(d) $a \in (B \cup C)^c$ .	V F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.	
<ul> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un números que pueden obtenerse de la suma de un números que pueden obtenerse de la suma de la</li></ul>	ro de A v otro
de $B$ .	o de 11 y 0010
$D\!\!:$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un númer de $B.$	o de $A$ y otro
Entonces,	
(a) $B \subseteq D$ .	$oxed{V}$
(b) $C \subseteq D$ .	$oxed{V}$
(c) $C \subseteq A$ .	V $F$
(d) $D \subseteq C$ .	V $F$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 ${\cal C} {:}$  Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de C.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

7 1

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

- (a)  $B \neq D$ .
- (b)  $B \subseteq C$ .
- (c)  $C \subseteq D$ .
- (d)  $B \subseteq D$ .

Teoría de Números Barea Paredes, Jaime

1.	Analizar	la	veracidad	О	falsedad	de	las	sig	uientes	afirn	naciones	en	$_{\mathrm{el}}$	conjunto	universal	$d\epsilon$	e lo	números $\epsilon$	enteros.	

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 715 elementos.
- V F
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 909 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.
- V F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

### Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

(b) 
$$C \neq A$$
.

(c) 
$$B \subseteq A$$
.

(d) 
$$C \subseteq A$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$$
.  $V$ 

(b) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(c) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.

(a) $C \subset A$ .	V $F$
(b) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$
(c) $A \subset C$ .	$oldsymbol{\mathrm{V}}$
(d) $A \subset B$ .	$oldsymbol{\mathrm{V}}$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	V F
(b) $B \subseteq C$ .	V $F$
(c) $A \subset C$ .	V $F$
(d) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V F
(b) $a \in (A \setminus B)$ .	V F
(c) $a \in (B^c \setminus C^c)$ .	V F
(d) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V $F$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un núme de $B$ .	$\mathbf{ro} \ \mathbf{de} \ A \ \mathbf{y} \ \mathbf{otro}$
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un núme de $B$ .	ero de $A$ y otro
Entonces,	
(a) $C \subseteq D$ .	VF
(b) $D \subseteq C$ .	V F
(c) $B = D$ .	VF
(d) $C \subseteq B$ .	VF
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 $C\!\colon$  Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de A.

10. En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{1\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los pares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

# Entonces,

(a)  $B \neq C$ .

V F

(b)  $B \subset C$ .

V F

(c)  $A \subseteq C$ .

V

(d)  $A \subset C$ .

 $V \mid F \mid$ 

Teoría de Números Bastida García, Rubén

4	A 1.	1	• 1 1		C 1 1 1	1	1	,	C			1	. ,	. 1	1	1 /	
Ι.	Analizar	Ia.	veracidad	$\mathbf{O}$	talsedad	de	las	signientes	aπrm	aciones	en e	t con	unto	universal	de	lo números	enteros.
	1110111101		, or acraca	_	rancaca	~~		01011000	~~~~	CCI CIICO	O O		,	CLIII , CI DOLL	~	10 1101110100	CIICOI OD.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y  $|a| \leq 5000$  tiene 714 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.
- V F
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 11 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 910 elementos.
- V F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.

(b) 
$$C \subseteq A$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$B \subseteq A$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$$
.  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$ 

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.

	Entonces,		
	(a) $B \subseteq C$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
	(d) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.		
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
	(d) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (B \cap C)$ .	V	F
	(b) $a \in (A^c \cap B)$ .	V	F
	(c) $a \in (A^c \cap C)$ .	V	F
	(d) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	4	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de de $B$ .	еАу	otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de	A y	otro
	$\det B$ .		
	Entonces,		
	(a) $D \subseteq C$ .	V	F
	(b) $C \subseteq A$ .	V	F
	(c) $B \subseteq D$ .	V	F
	(d) $B = C$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares		

 ${\cal C} {:}$  Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

VF

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de C.

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de B.

V F

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

(a) 
$$D \neq C$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$D \subset C$$
.

(d) 
$$D \subseteq B$$
.

F

F

Teoría de Números Beato García, María

1. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números ente	1.	Analizar la	a veracidad	o falsedad d	e las si	iguientes	afirmaciones	en el	conjunto	universal	de l	o números	enter
--	----	-------------	-------------	--------------	----------	-----------	--------------	-------	----------	-----------	------	-----------	-------

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 770 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  $|a| \leq 5000$  tiene 715 elementos.

# 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

#### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$A \subseteq C$$
.

(b) 
$$A \subseteq B$$
.

(c) 
$$B = D$$
.

(d) 
$$A \neq C$$
.

### 4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(d) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.

## 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

	(b) $A \subset C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(c) $C \subset A$ .	V F
	(d) $B \subseteq C$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.</li> </ul>	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	VF
	(b) $A \subset C$ .	V F
	(c) $C \subset A$ .	V F
	(d) $C \subseteq B$ .	V F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
	Si $a$ es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,	
	(a) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	VF
	(b) $a \in (A \cap B^c)$ .	VF
	(c) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	VF
	(d) $a \in (B^c \cup C)^c$ .	V F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.	
	$B\colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un de $B$ .	número de $A$ y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un n de $B.$	número de $A$ y otro
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq D$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(d) $D \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 ${\cal C} {:}$  Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de A.

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de B.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

/ F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

- 10. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
  - B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

## Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ .

V

(b)  $B \subset C$ .

VF

(c) B = C.

V

(d)  $C \subseteq B$ .

VF

Teoría de Números Bedoya Patino, Adrián

1.	Analiza	r la	veracidad	O	falsedad	de l	las	siguientes	afirmaciones	en el	conjunto	universal	de	lo ni	ímeros ei	nteros.
								O			J					

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.
- V F
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 14 y  $|a| \leq 5000$  tiene 714 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.
- V F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \subseteq B$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(c) 
$$A \neq C$$
.

(d) 
$$A \subseteq C$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B.$$
  $V$ 

(b) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$$
.

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C$$
.

(d) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$$
.

$$V \mid F \mid$$

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.

(a) $A \subset C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $B \subset A$ .	V $F$
(c) $C \subseteq B$ .	V $F$
(d) $A \subset B$ .	V $F$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.	
Entonces,	
(a) $A \subset C$ .	V F
(b) $B \subset A$ .	V F
(c) $B \subseteq C$ .	V F
(d) $A \subset B$ .	V $F$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (A \cap B)$ .	V F
(b) $a \in (A^c \cup C^c)^c$ .	V F
(c) $a \in (B \cup C^c)^c$ .	V F
(d) $a \in (A^c \cup B)^c$ .	V $F$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.	
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	de A y otro
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B$ .	de A y otro
Entonces,	
(a) $B = C$ .	V F
(b) $B \subseteq D$ .	V $F$
(c) $D \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $C \subseteq A$ .	V
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 $C\!\colon$  Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

- V
- (b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V F

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de C.

7 1

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

- (a)  $B \subseteq D$ .
- (b)  $B \subset C$ .
- (c)  $C \subseteq D$ . (d)  $B \subseteq C$ .

F

F

 $\mathbf{F}$ 

 $\mathbf{F}$ 

# Teoría de Números Benítez García, Marco Adrian

4	A 1.	1	• 1 1		C 1 1	1	1	1	•	•		C			1	. ,	. 1	1	1	,	,
	Analizar	la.	veracidad	Ω.	taiseda	a a	10	Tas	S10	men	Les	atirm	aciones	en	$\Theta$	continto	universal	de	IO	numeros	enteros
т.	THUIZUI	100	veracidad	•	iaibcaa	u (	uc	1000	915	, aicii	CO	COLLE II.	acionics	CII	O1	conjunto	aniversar	ac	10	iidiici ob	CHUCHOD.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 833 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 770 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 910 elementos.
- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$B = D$$
.

(c) 
$$C \subseteq A$$
.

(d) 
$$B \subseteq A$$
.

4. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C.$$
  $V$ 

(b) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$$
  $\boxed{V}$ 

- 5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

(a) $B \subset A$ .	$oxed{V}oxed{F}$
(b) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
(c) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
(d) $A \subset C$ .	$oxed{V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	V F
(b) $C \subset A$ .	V F
(c) $A \subset B$ .	V F
(d) $A \subset C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (A \cup C)^c$ .	V F
(b) $a \in (A^c \setminus C^c)$ .	V $F$
(c) $a \in (A^c \setminus B^c)$ .	V $F$
(d) $a \in (A^c \setminus B)$ .	$oxed{V}$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.	
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un números de $B$ .	fo de A y otro
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un números de $B$ .	ro de $A$ y otro
Entonces,	
(a) $B \subseteq A$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(b) $C \subseteq D$ .	$oxed{V}$
(c) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $B = D$ .	$oxed{V}$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares	

 ${\cal C} {:}$  Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.

 $\overline{V}$   $\overline{F}$ 

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.

- 10. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los números impares.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

V F

(b) B = C.

VF

(c) A = C.

VF

(d)  $B \subseteq C$ .

VF

### Teoría de Números

Bernal Pérez, Guillermo Jesús

1	Η'n	$e^{\perp}$	conjunto	universal	d	e	los.	números	enterd	S S	e (	consid	eran
т.		O.	conjunto	alli v Ci bai	-	· .	100	Hamoros	CITOCIC	, ,		COILDIG	CI COII

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

## 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1428 elementos.
- 17 D
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1667 elementos.
- V
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.
- V F

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A$ .

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

V F

(b) 
$$A \neq C$$
.

(c) 
$$A \subseteq B$$
.

Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(b) $C \subseteq B$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(c) $A \subset C$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(d) $B \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	V $F$
(b) $B \subseteq C$ .	V F
(c) $A \subset C$ .	V $F$
(d) $B \subset A$ .	V F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A{:}$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos nú	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de do	os números de $A$ .
Entonces,	
(a) $C \subseteq A$ .	V F
(b) $A = C$ .	V F
(c) $A \subset B$ .	V $F$
(d) $A \neq B$ .	V F
8. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,	
(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(c) $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .	$oxed{V}$
(d) $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .	V $F$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A = \{5\}.$	
B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $3$	0.
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno	de A y otro de B.

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

(d)  $B \subseteq C$ .

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

V F

(b) 
$$D \subseteq B$$
.

VF

(c) 
$$B \neq C$$
.

V F

(d) 
$$B \neq D$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

(b) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap C)$$
.

Teoría de Números Bey Prián, Daniel

1.	En (	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

## 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de C.

VF

 $\mathbf{F}$ 

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $A \cup C$ .

V E

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.

(b)  $C \subseteq A$ .

/ F

(c)  $C \subseteq B$ .

| | F

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.	
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$
(b) $A \subset B$ .	$oldsymbol{ m V}$
(c) $B \subset A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.	
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	$oldsymbol{ m V}$
(b) $A \subset B$ .	V $F$
(c) $B \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$
(d) $C \subset A$ .	V $F$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 0: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 1: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 2: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 3: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 3: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 3: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 4: Conjunto formado por todos los números $B$ 4: Conjunto formado por todos $B$ 5: Conjunto formado por todos $B$ 6: Conjunto formado por todos $B$ 7: Conjunto formado por todos $B$ 8: Conjunto formado por todos $B$ 8: Conjunto formado formado por todos $B$ 8: Conjunto formado formad	eros de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos s	números de $A$ .
Entonces,	
(a) $A = C$ .	V $F$
(b) $A \subseteq B$ .	V $F$
(c) $A \neq B$ .	V $F$
(d) $C \subseteq A$ .	V $F$
8. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,	
(a) $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .	$oxed{V}$
(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .	$oldsymbol{ m V}$
(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .	$oldsymbol{ m V}$
(d) $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup C$ .	V $F$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A = \{2\}.$	
$B \colon$ Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de	A y otro de $B$ .

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

(d) B = D.

 $D\!:$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

Entonces,

(a) 
$$B \neq C$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$C \subseteq D$$
.

(d) 
$$C = D$$
.

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B \setminus C)$$
.

$$\overline{\mathbf{F}}$$

(b) 
$$a \in (B \setminus A)$$
.

$$V$$
  $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$a \in (C^c \setminus A)$$
.

(d) 
$$a \in (C \setminus A)$$
.

Teoría de Números Boronat Doval, Oscar

1.	$\operatorname{En}$	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros.	se	consider	an:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{ } q + \boxed{ } \right\}$$
  
(b)  $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{ } q + \boxed{ } \right\}$ ,  $q \in \mathbb{Z}$ 

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
- VF
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
- $V \mid F$
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- V F

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A$ .

V F

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$C \subseteq A$$
.

V | I

(b) 
$$B \subseteq A$$
.

/ F

(c) 
$$C \neq A$$
.

7 F

<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.</li> </ul>		
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $A \subset C$ .	V	F
(c) $C \subseteq B$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.		
<ul><li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.</li><li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li></ul>		
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $A \subset C$ .	V	F
(c) $B \subseteq C$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		_
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		A.
Entonces,		
(a) $A \subseteq B$ .	V	F
(b) $A \subset B$ .	V	F
(c) $A = C$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $A \neq B$ .	V	F
8. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
(a) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .	V	$\mathbf{F}$
(b) $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .	V	$oxed{F}$
(c) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .	V	F
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y	y otro d	le $B$ .

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

(d)  $C \subseteq B$ .

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

# Entonces,

(a) 
$$C \subseteq D$$
.

V F

(b) 
$$D \subseteq C$$
.

V F

(c) 
$$B \subseteq D$$
.

V F

(d) 
$$B \neq D$$
.

VF

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cup B)^c$$
.

F

(b) 
$$a \in (A \cup B)^c$$
.

(c) 
$$a \in (B \cup C)^c$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cup C)^c$$
.

Teoría de Números Bouza García, Álvaro

1.	$\operatorname{En}$	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros.	se	consider	an:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1111 elementos.

VF

(b) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.

VF

(c) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1251 elementos.

V F

(d) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1112 elementos.

VE

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de C.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V E

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

V

(b)  $B \subseteq C$ .

V F

(c)  $A \subseteq C$ .

V I

	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(b) $B \subset A$ .	V $F$
	(c) $A \subset B$ .	V $F$
	(d) $C \subset A$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	V $F$
	(b) $B \subset A$ .	V $F$
	(c) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
	(d) $C \subset A$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A{:}$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $A$ 0 de $A$ 1 de $A$ 2 de $A$ 3 de $A$ 3 de $A$ 4 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 6 de $A$ 6 de $A$ 7 de $A$ 7 de $A$ 8 de $A$ 9	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos n	úmeros de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $A \neq B$ .	V $F$
	(b) $A \subseteq B$ .	V $F$
	(c) $A \subset B$ .	V $F$
	(d) $B = C$ .	V $F$
8.	Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,	
	(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .	V $F$
	(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	$oxed{V}$
	(c) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	V $F$
	(d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .	V $F$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que $60$ .	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de	A y otro de $B$ .

Bouza García, Álvaro

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.

(d) B = D.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B \neq C$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$C \subseteq D$$
.

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \setminus B)$$
.

(b) 
$$a \in (A \cup C)^c$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \setminus B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \setminus C^c)$$
.

Teoría de Números Bravo Castilla, Julián

1.	$\operatorname{En}$	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
- F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos. (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una particion de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B = D$$
.

(c) 
$$A \subseteq B$$
.

	Entonces,	
	(a) $B \subset A$ .	V $F$
	(b) $C \subset A$ .	V $F$
	(c) $A \subset C$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.</li> </ul>	
	Entonces,	
	(a) $B \subset A$ .	V F
	(b) $C \subset A$ .	V $F$
	(c) $A \subset C$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un núme de $B$ .	ro de A y otro
	$D\!:$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un núme de $B.$	ro de $A$ y otro
	Entonces,	
	(a) $B = C$ .	V $F$
	(b) $B \neq A$ .	V $F$
	(c) $A \subseteq C$ .	V $F$
	(d) $B \neq D$ .	V $F$
8.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,	
	(a) $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V $F$
	(c) $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .	V $F$
	(d) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .	V $F$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	Bravo	Castilla, Julián
	2.4.0	-,

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(d)  $A \neq C$ .

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

(a) 
$$D \subset C$$
.

(b) 
$$D = C$$
.

(c) 
$$D \subseteq B$$
.

(d) 
$$D \neq C$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

(b) 
$$a \in (B \setminus A)$$
.

(c) 
$$a \in (A \setminus B)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \setminus C)$$
.

Braza Andrades, Álvaro

# Teoría de Números

	H:n 🛆	l coniunto	111111111111111111111111111111111111111	dΔ	Inc	numaras	ontorog	CO	congid	oron
т.	LII C.	Companio	umversar	uc	TO'S	numeros	CHICLOS,	$\sim$	COHSIG	ւլ աւլ

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.
- W E

F

- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 9 y |a| ≤ 5000 tiene 1111 elementos.
  (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1429 elementos.
- VF
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
- VF

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
es una partición de  $A \cup C.$ 

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \setminus C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .  
(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

77 E

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

V F

(b) 
$$C \neq A$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.</li> </ul>		
E	Entonces,		
	(a) $C \subset A$ .	V	F
	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.</li> </ul>		
E	Entonces,		
(	(a) $C \subset A$ .	V	$oxed{F}$
(	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
(	(d) $A \subset B$ .	V	$\mathbf{F}$
7. E	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números</li> <li>D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		. A.
Е	Entonces,		
(	(a) $D \subseteq C$ .	V	F
(	(b) $A \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B = C$ .	V	F
(	(d) $C \subseteq A$ .	V	F
8. S	ean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,		
(	(a) $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .	V	F
(	(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .	V	F
	(c) $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	V	F
(	(d) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .	V	F
9. E	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{2\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.		

(d)  $C \subseteq A$ .

F

- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

- (a)  $D \neq B$ .
- (b)  $D \subset C$ .
- (c)  $D \subseteq B$ .
- (d)  $B \subseteq C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A \cap C^c)$ .
- (b)  $a \in (B \cup C^c)^c$ .
- (c)  $a \in (A^c \cup C^c)^c$ .
- (d)  $a \in (A^c \cup B)^c$ .  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$

Teoría de Números Cabello, Carlos

1.	En e	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.
- VF
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos.
- V
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 769 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 909 elementos.
- V F

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

VF

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

I  $\mathbf{F}$ 

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.

|V||F

(b) 
$$C \subseteq A$$
.

/ F

(c) 
$$B = D$$
.

7 | F

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
]	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$	
	(b) $A \subset B$ .	V	
	(c) $C \subset A$ .	V	
	(d) $A \subset C$ .	V F	
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.		
]	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	V $F$	]
	(b) $A \subset B$ .	V F	
	(c) $C \subset A$ .	V $F$	
	(d) $A \subset C$ .	V $F$	
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.		
	$B\colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un r de $B$ .	número de $A$ y otro	)
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un r de $B.$	número de $A$ y otro	)
]	Entonces,		
	(a) $D \subseteq C$ .	V F	
	(b) $C \subseteq A$ .	V $F$	
	(c) $C \subseteq D$ .	V $F$	
	(d) $B = C$ .	V F	
8. 5	Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .	$oxed{V}$	
	(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .	V	
	(c) $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .	V F	
	(d) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$ .	V F	
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	Cal	bello Cabello, Carlos	;

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81. B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.

(d)  $B \subseteq A$ .

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $D \neq C$ .

(d)  $B \subseteq D$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B \cap C^c)$$
.

(b) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

(c) 
$$a \in (A \cap C)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

#### Teoría de Números

Calvino Fernández-Trujillo, Enrique

1. En el conjunto universal de los números enteros, se co	consideran
---	------------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

### 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos.
- V F
  V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 909 elementos.
- TV D
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 715 elementos.
- V
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 770 elementos.
- VF

#### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

VF

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

 $I \subseteq F$ 

- er conjunto aniversar de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos.
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subseteq C$$
.

V F

(b) 
$$A \subseteq B$$
.

/ F

(c) 
$$A \neq C$$
.

J

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset B$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $B \subseteq C$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset B$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $B \subseteq C$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	e <i>A</i> y	otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B$ .	e <i>A</i> y	otro
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq A$ .	V	F
	(b) $B = C$ .	V	F
	(c) $D \subseteq C$ .	V	F
	(d) $C \subseteq D$ .	V	F
8.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .	V	F
	(b) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .	V	F
	(c) $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$ .	V	F
	(d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{2\}.$		
		L	
	Calvino Fernández-Trujil	ıo, Enr	ique

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100. B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.

(d) B = D.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

(c)  $a \in (B^c \cup C)^c$ .

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$D \subseteq B$$
.

(c) 
$$B \neq D$$
.

(d) 
$$C = D$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cup B^c)^c$$
.

(b) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

#### Teoría de Números

Campoy Barrera, Pedro

4		1		. 1	1	1	,			• 1
1.	En	eı	conjunto	universal	aе	los	numeros	enteros,	se	consideran

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 910 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 833 elementos.
- V  $\mathbf{F}$
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 10 y |a| ≤ 5000 tiene 1001 elementos.
  (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 9 al dividirlos por 14 y |a| ≤ 5000 tiene 715 elementos.
  - $\mathbf{V}$   $\mathbf{F}$

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

VF

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

VF

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subseteq B$$
.

V

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(c) 
$$A \subseteq C$$
.

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	F
	(b) $B \subset A$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $C \subseteq B$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
	(b) $B \subset A$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $B \subseteq C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.		
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	<i>A</i> y	otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B$ .	<i>A</i> y	otro
	Entonces,		
	(a) $B = C$ .	V	F
	(b) $B \subseteq D$ .	V	F
	(c) $C \subseteq A$ .	V	F
	(d) $D \subseteq C$ .	V	F
8.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$ .	V	F
	(b) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V	F
	(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .	V	F
	(d) $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	Campoy Bari	era D	edro
	Campoy Dan	ciu, i	caro

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81. B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.

(d)  $A \neq C$ .

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

(a) 
$$B \neq C$$
.

(b) 
$$B \neq D$$
.

(c) 
$$C = D$$
.

(d) 
$$D \subseteq B$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

(b) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

#### Teoría de Números

Candón Berenguer, Fernando

1.	$\operatorname{En}$	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	considerar	a
----	---------------------	----	----------	-----------	----	-----	---------	----------	----	------------	---

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos.
- V

 $\mathbf{F}$ 

- (b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.
- (c) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos.
- (d) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429 elementos.

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), (A \cup B) \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

 $\mathbf{F}$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $A$ .

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$B = D$$
.

(c) 
$$B \subseteq A$$
.

(c) 
$$B \subseteq A$$

	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
	Entonces,	
	(a) $B \subset A$ .	$oxed{V}$
	(b) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
	(c) $A \subset C$ .	$oxed{V}$
	(d) $A \subset B$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.	
	Entonces,	
	(a) $B \subset A$ .	V F
	(b) $C \subset A$ .	V F
	(c) $A \subset C$ .	V F
	(d) $A \subset B$ .	V F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.	
	<ul> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos núr</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos</li> </ul>	
		, numeros de A.
	Entonces,	TT T
	(a) $A \neq C$ .	V F
	(b) $B \subseteq A$ . (c) $A \subset C$ .	V F
	(d) $A \subseteq C$ .	V F V F
0		V
0.	Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,	
	(a) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$ .	V F
	(b) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .	V F
	(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$	V F
0	(d) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .	$oxed{V} oxed{F}$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$ P: Conjunto formado por todos los múltiplos do 2 que valor absoluto son monor o igual que 30	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30 C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todo por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno conjunto formado por todo por	
	2. 22-3 retinade per vedes les nameres que pueden essencies mediante el producto de uno c	

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.

(d)  $C \subseteq A$ .

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

V F

(b) C = D.

V F

(c)  $B \subseteq D$ .

V F

(d)  $B \subseteq C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C)$ .

F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \cap B)$ .

F

### Teoría de Números

Carmona García, Eduardo

	1.	En el	conjunto	universal	de l	los	números	enteros.	se	considera	n
--	----	-------	----------	-----------	------	-----	---------	----------	----	-----------	---

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- VF
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
- |V||F|
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.
- VE

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

VF

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

VF

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

V F

(b) 
$$C \neq A$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.</li></ul>	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	VF
(b) $C \subseteq B$ .	VF
(c) $B \subset A$ .	VF
(d) $A \subset C$ .	VF
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguient	
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	V F
(b) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $B \subset A$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(d) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjun	ntos:
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir e	entre 5.
$B \colon$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante l	a suma de dos números de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante l	a diferencia de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $B = A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $A \neq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
8. Sean $A, B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,	
(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .	$oxed{V}oxed{F}$
(b) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(c) $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(d) $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .	$oxed{V} oxed{oxed{F}}$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjun	ntos:
$A = \{5\}.$	
B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea me	enor o igual que 20.
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el	producto de uno de $A$ y otro de $B$ .

Carmona García, Eduardo

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.

(d)  $B \subseteq A$ .

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V F

(b)  $B \subseteq D$ .

V F

(c)  $B \neq D$ .

V F

(d)  $D \subseteq C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \setminus C)$ .

F

(b)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

V

(c)  $a \in (A \setminus C)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \setminus B)$ .

F

F

Teoría de Números Caro Barrera, Lucía

1.	$\operatorname{En}$	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $A$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$A \neq C$$
.

(b) 
$$A \subseteq C$$
.

(c) 
$$B = D$$
.

	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de $80$ .		
Eı	ntonces,		
(	a) $B \subseteq C$ .	V	$\mathbf{F}$
(	b) $A \subset B$ .	V	$\mathbf{F}$
(	c) $C \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
(	d) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
6. Eı	n el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.		
Eı	ntonces,		
(	a) $C \subseteq B$ .	V	F
(	b) $A \subset B$ .	V	$\mathbf{F}$
(	c) $C \subset A$ .	V	F
(	d) $B \subset A$ .	V	F
7. Eı	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A\colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.		
	$B$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $\alpha$		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	ros de	A.
Eı	ntonces,		
(	a) $B = A$ .	V	F
(	b) $A \subseteq C$ .	$\mathbf{V}$	$\mathbf{F}$
(	c) $B \subseteq A$ .	V	F
(	d) $A \neq C$ .	V	$\mathbf{F}$
8. S€	ean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,		
(	a) $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .	V	F
(	b) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .	V	$\mathbf{F}$
(	c) $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$ .	V	F
(	d) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .	V	F
9. Eı	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y	otro d	le B.

(d)  $B \subseteq C$ .

 $D\!:$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

Entonces,

(a) 
$$A \subseteq D$$
.

V F

(b) 
$$C \subseteq D$$
.

V F

(c) 
$$A \subseteq C$$
.

(d) 
$$C = D$$
.

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \setminus B)$$
.

(b) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

Teoría de Números Caro Macho, Borja

1.	En (	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1250 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de B.

 $\mathbf{F}$ 

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

 $\mathbf{F}$ 

(c)  $A \subseteq B$ .

	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
	(b) $B \subset A$ .	V $F$
	(c) $A \subset C$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
	(b) $B \subset A$ .	V F
	(c) $A \subset C$ .	V F
	(d) $C \subseteq B$ .	V F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 0: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 1: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 2: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 3: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 3: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 3: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 4: Conjunto formado por todos los números $B$ 4: Conjunto formado por todos $B$ 5: Conjunto formado por todos $B$ 6: Conjunto formado por todos $B$ 7: Conjunto formado por todos $B$ 8: Conjunto formado por todos $B$ 8: Conjunto formado formado por todos $B$ 8: Conjunto formado formad	eros de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos n	números de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	V $F$
	(b) $A \subseteq B$ .	V $F$
	(c) $A \neq C$ .	V $F$
	(d) $C \neq B$ .	V $F$
8.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal U.$ Entonces,	
	(a) $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	$oxed{V}$
	(b) $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(c) $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	V $F$
	(d) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .	$oxed{V}$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	$B \colon$ Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de	A y otro de $B$ .

(d)  $A \neq C$ .

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

V F

(b)  $D \subset C$ .

V F

(c)  $D \subseteq B$ .

V F

(d)  $D \neq C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap B)$ .

/ F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

VE

(c)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

V F

(d)  $a \in (B \cap C^c)$ .

F

F

Teoría de Números Caro Moreno, Raúl

1.	En e	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B$ .

(a)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}\$  es una partición de B.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq A$ .

(b) B = D.

(c)  $C \subseteq B$ .

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	$\mathbf{V}$	F
	(b) $C \subset A$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	F
	(b) $C \subset A$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	de A y	otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número	de A y	otro
	de B.		
	Entonces,		
	(a) $A \subseteq D$ .	V	F
	(b) $C \neq A$ .	V	F
	(c) $C = B$ .	V	F
	(d) $A \subseteq C$ .	V	F
8.	Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .	V	F
	(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$ .	V	F
	(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V	F
	(d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{1\}.$		
	Carra N	Aoros o	Da/d
	Caro	Лoreno,	Naul

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.

(d)  $C \subseteq A$ .

- B: Conjunto formado por todos los pares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

- (a)  $A \subseteq C$ .
- (b)  $B \neq C$ .
- (c)  $A \neq C$ .
- (d)  $A \subset C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A^c \cap B)$ .
- (b)  $a \in (A^c \cap C)$ .
- (c)  $a \in (A \cup C)^c$ .
- (d)  $a \in (A \cup B)^c$ .  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$

#### Teoría de Números

Castellanos Camacho, Andrés

-1		1			. 1	1	1	,			• 1
	Hin	$\boldsymbol{\rho}$	coniiii	nt $\alpha$	universal	de	Ing	numeros	enteros	SP	consideran:
т.	1111	CI	conjui	100	universar	uc	100	numeros	circios,	DC	consideran.

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1250 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- V F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

VF

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

VF

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

VF

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

V F

(b) 
$$C \neq A$$
.

/ F

(c) 
$$B = D$$
.

\_ \_

	<ul><li>A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.</li><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.</li></ul>		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.		
	Entonces,		
	(a) $B \subset A$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $C \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.		
	Entonces,		
	(a) $B \subset A$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $C \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		A.
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq D$ .	V	F
	(b) $A \subseteq D$ .	$\mathbf{V}$	
		V	F
	(c) $D \subseteq B$ .	V	F
	(c) $D \subseteq B$ . (d) $B = D$ .	V V	
8.		V	F
8.	(d) $B = D$ .	V	F
8.	(d) $B=D.$ Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,	V	F
8.	(d) $B=D$ . Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces, (a) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .	V	F F
8.	(d) $B=D$ . Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces, (a) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ . (b) $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .	V V V	F F F
	(d) $B=D$ . Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,  (a) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .  (b) $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .  (c) $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .	V V V V V	F F F
	(d) $B = D$ . Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,  (a) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .  (b) $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .  (c) $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .  (d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .	V V V V V	F F F

(d)  $B \subseteq A$ .

F

- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

- (a)  $B \subset C$ .
- (b)  $C \subseteq D$ .
- (c)  $D \neq C$ .
- (d)  $B \subseteq D$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A \cap C^c)$ .
- (b)  $a \in (B^c \cap C^c)$ .
- (c)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .
- (d)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

#### Teoría de Números

Castro Quintana, Francisco José

4		1	. ,	. 1	1	1	,			• 1
	Η'n	eL	conjunto	universal	de	LOS	numeros	enteros	se	consideran
<b>.</b>		$\circ$	COLLIGITOR	ann croan	ac	100	Hamitorop	CITOCI OD,		COILDIGCIGII

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \square q + \square \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
  - V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.
- \_ \_ \_ \_
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.
- V
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
- V F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P}=\{A\setminus (B\cup C)\,, (A\cap B)\setminus C, A\cap C\}$$
es una partición de  $A.$ 

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

VF

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

V F

(b) 
$$A \subseteq C$$
.

(c) 
$$A \neq C$$
.

	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.	
	Entonces,	
	(a) $C \subset A$ .	$oxed{V} oxed{F}$
	(b) $A \subset B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(c) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(d) $B \subset A$ .	$oxed{V}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.	
	Entonces,	
	(a) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
	(b) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
	(c) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$
	(d) $B \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.	
	$B\colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un mede $B$ .	úmero de $A$ y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un nu	
	de $B$ .	úmero de $A$ y otro
		úmero de $A$ y otro
	de B.	úmero de $A$ y otro $oxed{V}$ $oxed{F}$
	de $B$ . Entonces,	
	de $B$ . Entonces, (a) $C \subseteq D$ .	VF
	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .	V F V F
	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .	V F V F
	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .  (d) $B \subseteq A$ .	V F V F
	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .  (d) $B \subseteq A$ .  Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,	V F V F V F
	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .  (d) $B \subseteq A$ .  Sean $A$ , $B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,  (a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .	V F V F V F V F
	tentonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .  (d) $B \subseteq A$ .  Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,  (a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .  (b) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	V F V F V F V F V F
8.	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .  (d) $B \subseteq A$ .  Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,  (a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .  (b) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .  (c) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .	V F V F V F V F V F V F
8.	de $B$ .  Entonces,  (a) $C \subseteq D$ .  (b) $C \subseteq B$ .  (c) $D \subseteq C$ .  (d) $B \subseteq A$ .  Sean $A, B \ y \ C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,  (a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .  (b) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .  (c) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .  (d) $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .	V F V F V F V F V F V F V F V F V F

(d)  $B \subseteq C$ .

- B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

- (a) B = C.
- (b)  $A \subseteq C$ .
- (c)  $C \subseteq B$ .
- (d)  $B \neq C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (B \setminus C^c)$ .
- (b)  $a \in (A \setminus C)$ .
- (c)  $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .
- (d)  $a \in (B \setminus C)$ .

# Teoría de Números Coello López, Alberto

- 1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y  $|a| \leq 5000$  tiene 714 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 910 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

VF

V

 $\mathbf{F}$ 

(b) 
$$\mathscr{P}=\{B\setminus (A\cup C)\,, (B\cap C)\setminus A, A\cap B\}$$
es una partición de  $B.$ 

V

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

VF

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) 
$$A \neq C$$
.

|V||F

(b) 
$$A \subseteq B$$
.

/ F

(c) 
$$A \subseteq C$$
.

7 F

<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.</li></ul>	
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	VF
(b) $A \subset C$ .	VF
(c) $A \subset B$ .	VF
(d) $C \subset A$ .	VF
6. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos	s:
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	V $F$
(b) $A \subset C$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(c) $A \subset B$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(d) $C \subset A$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de u de B.</li> <li>D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de u de B.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $D \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(b) $B = D$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $C \subseteq B$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $C \subseteq D$ .	V $F$
8. Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,	
(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .	V $F$
(b) $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .	V F
(c) $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .	V $F$
(d) $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$ .	V $F$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A = \{2\}.$	
	Coello López, Alberto

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.

(d) B = D.

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

Entonces,

(a) 
$$B \neq D$$
.

(b) 
$$D \subseteq B$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$C = D$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(b) 
$$a \in (A \cap B \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cup B)$$
.

#### Teoría de Números

Cordero Rodríguez, Adrián

- 1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 2. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.
- V  $\mathbf{F}$
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $A$ .

 $\mathbf{F}$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(a) 
$$C \subseteq A$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

$$(-)$$
  $D \subset A$ 

(c) 
$$B \subseteq A$$
.

		B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.		
		C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.		
		onces,		
		$A \subset B$ .	V	F
	` '	$B \subset A$ .	V	F
	` ′	$A \subset C$ .	V	F
	(d)	$C \subset A$ .	V	F
6.	En e	l conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
		A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.		
		B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.		
		C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.		
	Ento	onces,		
	(a)	$A \subset B$ .	V	F
	(b)	$B \subset A$ .	V	F
	(c)	$A \subset C$ .	V	F
	(d)	$C \subset A$ .	V	F
7.	En e	l conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
		A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.		
		$B{:}$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.		
		C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de de $B$ .	Ay	otro
		D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B$ .	A y	otro
	Ento	onces,		
		$C \subseteq B$ .	V	F
		$B \subseteq A$ .	V	F
	, ,	B = D.	V	F
	` /	$C \subseteq D$ .	V	F
8.	` ´	$A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,		
		$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C.$	V	F
	` '	$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C.$	V	F
	` ′	$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C.$	V	F
		$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A.$	V	F
O	` ´			
Э.	sean	los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.		
		A: Conjunto formado por todos los números pares.		
		Condano Podrímo	- Λ.	اساند س

5. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.

(d) B = D.

- B: Conjunto formado por todos los números impares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

Entonces,

- (a) A = C.
- (b)  $C \subseteq B$ .
- (c)  $B \subseteq C$ .
- (d) B = C.
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - $A \colon$  Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (B^c \setminus A)$ .
- (b)  $a \in (B^c \setminus C)$ .
- (c)  $a \in (B^c \setminus A^c)$ .
- (d)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,

## Teoría de Números

Cornejo Torrejón, Daniel

(a) $a \in (A \cap B \cap C)$ .	V	F
(b) $a \in (A \cup B)$ .	$\mathbf{V}$	$\mathbf{F}$
(c) $a \in (B^c \cap C^c)$ .	$\mathbf{V}$	$\mathbf{F}$
(d) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de $3$ .		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	$\mathbf{V}$	$\mathbf{F}$
(c) $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números ente	eros.	
(a) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1428 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
Entonces,		
(a) $A \subset C$ .	V	F
(b) $C \subset A$ .	V	F
(c) $B \subset A$ .	V	F
(d) $C \subseteq B$ .	V	F

	Entonces,		
	(a) $A \subseteq B$ .	V	F
	(b) $B = D$ .	V	F
	(c) $B \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \neq C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números d</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		A.
	Entonces,		
	(a) $A \subset B$ .	V	F
	(b) $C \subseteq A$ .	V	$\mathbf{F}$
	(c) $A \neq B$ .	V	F
	(d) $A = C$ .	V	$\mathbf{F}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	F
	(b) $C \subset A$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $B \subseteq C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y $C$ $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	${ m otro}~{ m d}{ m e}$	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $D \subseteq B$ .	V	F
	(b) $D = C$ .	V	F
	(c) $D \subset C$ .	V	F
	(d) $D \neq C$ .	V	F
9.	Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	Corneio Torrei	ón D:	aniel

 $A\!\!:$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .
- (b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .

F

(c)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .

- (d)  $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ . (b)  $a \in (B \cap C^c)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

## Teoría de Números

Crespo Jiménez, Pedro Manuel

<ul> <li>(d) a ∈ (A<sup>c</sup> ∩ B).</li> <li>2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:</li> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> </ul>	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
D. Conjunta forma da non tadas las máltiples de 2	اجا آ
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	اھا آ
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	.] [F]
Entonces,	. E
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ .	I.
(b) $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $B \cup C$ .	F
(c) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$ es una partición de $A \cup C$ .	F
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $C$ .	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 5 y $ a  \le 5000$ tiene 2000 elementos.	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \le 5000$ tiene 1429 elementos.	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 6 y $ a  \le 5000$ tiene 1667 elementos.	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	$\Gamma$
(b) $B \subseteq C$ .	F
(c) $C \subset A$ .	F
(d) $A \subset B$ .	F

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq C$ .	$oxed{V} oxed{F}$
	(b) $A \neq C$ .	$oxed{V} oxed{F}$
	(c) $B = D$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(d) $A \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 0: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $B$ 1: $B$ 2: $B$ 3: $B$ 4: $B$ 5: $B$ 6: $B$ 7: $B$ 8: $B$	eros de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos n	números de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $A \neq C$ .	V $F$
	(b) $B = A$ .	V F
	(c) $B \subseteq A$ .	V F
	(d) $A \subseteq C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.	
	Entonces,	
	(a) $B \subset A$ .	V F
	(b) $C \subseteq B$ .	V F
	(c) $C \subset A$ .	V F
	(d) $A \subset B$ .	$oxed{V} oxed{F}$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$ $B = Can instants former de monte des les méltiples de 2 avec colon el caleta en monte de monte de CO$	
	<ul> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de</li> </ul>	A v otro de B
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	Try core de B.
	Entonces,	
	(a) $B \neq C$ .	VF
	(b) $C \neq D$ .	VF
	(c) $C \subseteq D$ .	VF
	(d) $C \subseteq B$ .	V F
9.	Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,	

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.

(a)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

V F

(b)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$ .

/ F

(c)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .

V F

- (d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a) a ∈ (A<sup>c</sup> ∩ C<sup>c</sup>).
(b) a ∈ (A<sup>c</sup> ∩ B<sup>c</sup>).

(d)  $A \subset C$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

## Teoría de Números

Cuesta Contreras, Alejandro

(c) $a \in (B^c \cap C)$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $a \in (A^c \cap B)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $C$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ .	$oxed{V}$	$\mathbf{F}$
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números	s enteros.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1251 eleme	ntos. V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 eleme	ntos. V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 eleme	ntos. V	$\mathbf{F}$
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 eleme	ntos. V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
Entonces,		
(a) $C \subset A$ .	$oxed{V}$	F
(b) $A \subset B$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $B \subseteq C$ .	V	F

	Entonces,		
	(a) $B = D$ .	V	F
	(b) $A \subseteq C$ .	V	F
	(c) $A \neq C$ .	V	F
	(d) $A \subseteq B$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números c</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de dos números que pueden obtenerse de dos números que pueden de dos números que pue</li></ul>		A.
	Entonces,		
	(a) $B = C$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $B \neq C$ .	V	F
	(d) $A \neq B$ .	V	$\mathbf{F}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $C \subset A$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $B \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	otro d	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $D \neq C$ .	V	F
	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $C \subseteq D$ .	V	F
	(d) $B \subseteq D$ .	V	F
9.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	Cuesta Contreras	Δleia	ndro

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

- (a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$ .
- (b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .
- (c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .
- (d)  $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - $A \colon$  Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

F

(a) a ∈ (A<sup>c</sup> \ C).
(b) a ∈ (A \ B).

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

## Teoría de Números

Cumbreras Hernández, Pablo

(c) $a \in (A^c \setminus B)$ .	V	F
(d) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $B \cup C$ . (b) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$ es una partición de $B$ . (c) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$ es una partición de $C$ . (d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V V V	F F F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enter	os.	
<ul> <li>(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  a  ≤ 5000 tiene 1112 elementos.</li> <li>(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  a  ≤ 5000 tiene 1666 elementos.</li> <li>(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  a  ≤ 5000 tiene 2000 elementos.</li> <li>(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  a  ≤ 5000 tiene 1428 elementos.</li> <li>4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:</li> <li>A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.</li> </ul>	V V V V	F F F
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.		
Entonces,		
(a) $C \subseteq B$ . (b) $A \subset C$ . (c) $A \subset B$ .	V V	F F
(c) $A \subset B$ . (d) $B \subset A$ .	V	F

(a)	$C \neq A$	VF
	$C \neq A$ .	
	$B \subseteq A$ .	V F
	$C \subseteq A$ .	V F
	$C \subseteq B$ .	V F
En el	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de de $B$ .	A y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B.$	A y otro
Ento	onces,	
(a)	$C \neq D$ .	V $F$
(b)	$A \subseteq D$ .	V F
(c)	$A \subseteq C$ .	VF
(d)	C = B.	V $F$
En el	l conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.	
Ento	onces,	
(a)	$C \subseteq B$ .	V F
(b)	$A \subset C$ .	VF
(c)	$A \subset B$ .	VF
(d)	$B \subset A$ .	V
En el	l conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y o	$\operatorname{tro} \operatorname{de} B.$
	$D\!:$ Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	
Ento	onces,	
(a)	$D \subset C$ .	V $F$
(b)	$B \subseteq D$ .	V $F$
(c)	$B \subseteq C$ .	V
	Cumbreras Hernánd	lez, Pablo

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

6.

7.

8.

(d)	D	$\subset$	B

F

- 9. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,
  - (a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .

V F

(b)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

V F

(c)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .

V F

(d)  $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

VF

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (B \setminus A)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

Teoría de Números Dávila Guerra, Adrian

(b) $a \in (C^c \setminus A)$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $a \in (C \setminus A)$ .	V	F
(d) $a \in (B \setminus C)$ .	V	$\mathbf{F}$
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de $3$ .		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$ es una partición de $C$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
(d) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enterc	os.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 5 y $ a  \leq 5000$ tiene 2001 elementos.	$\mathbf{V}$	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 8 al dividirlos por 9 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1112 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $B \subset A$ .	V	F
(c) $C \subset A$ .	V	F
(d) $C \subseteq B$ .	V	F
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

	(c) $B = D$ .	V $F$
	(d) $C \neq A$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	e A y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B.$	e A y otro
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq A$ .	V $F$
	(b) $B \subseteq D$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(d) $D \subseteq C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	V $F$
	(b) $B \subset A$ .	V F
	(c) $C \subset A$ .	V F
	(d) $B \subseteq C$ .	V F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y	otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	
	Entonces,	
	(a) $C = D$ .	V F
	(b) $B \neq D$ .	V F
	(c) $C \subseteq B$ .	V $F$
	Dávila Gue	rra, Adrian

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ . (b)  $C \subseteq B$ .

(d)	D	$\subset$	B.

F

9. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

$$\overline{V}$$
  $\overline{F}$ 

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

### Teoría de Números

De la Vega Bustelo, Adrián Aitor

1.	Ľn	eı	conjunto	umiversai	ae	IOS	numeros	enteros,	se	consideran	

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \setminus A^c)$$
.  
(b)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .

(c) 
$$a \in (A^c \setminus C)$$
.

(d) 
$$a \in (B^c \setminus A)$$
.

## 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B) \ B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

$$V$$
  $F$ 

## 3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 909 elementos.
  - V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 770 elementos.
- V F
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 715 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.
- VF
- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$C \subset A$$
.

(c) 
$$B \subseteq C$$
.

(d) 
$$A \subset B$$
.

	Entonces,	
	(a) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $C \neq A$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq A$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número en conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número.</li> </ul>	do Avotro
	de $B$ .	ле и у опо
	$D\colon$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B.$	de A y otro
	Entonces,	
	(a) $B = D$ .	V $F$
	(b) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(c) $D \subseteq C$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	V $F$
	(b) $C \subset A$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq B$ .	V $F$
	(d) $A \subset B$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y	y otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	
	Entonces,	
	(a) $D \subseteq B$ .	V F
	(b) $C = D$ .	V F
	(c) $B \neq D$ .	V $F$
	De la Vega Bustelo, .	Adrián Aitor

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(d)  $C \subseteq B$ .

/ F

9. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$ .

V

(b)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \cup B$ .

/ F

(c)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .

/ F

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .

F

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (A \cup C)^c$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

Teoría de Números Delgado García, Sergio

(b) $a \in (B \cup C)^c$ .	$V \setminus F$
(c) $a \in (A \cup B)^c$ .	V $F$
(d) $a \in (A^c \cap B)$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$ es una partición de $A \cup B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ .	V $F$
(c) $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V $F$
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números	enteros.
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2000 element	ntos. V F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos	ntos. V F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos	ntos. V F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1667 elementos	ntos. V F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.	
Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$
(b) $B \subseteq C$ .	V F
(c) $A \subset B$ .	V $F$
(d) $A \subset C$ .	V $F$
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq C$ .	V	F
	(b) $A \neq C$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \subseteq B$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números $a$	le A.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia de la diferencia de dos números que pueden de la diferencia de la d	ros de	A.
	Entonces,		
	(a) $A \neq C$ .	V	F
	(b) $B = A$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.		
	Entonces,		
	(a) $B \subset A$ .	V	F
	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $A \subset C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.		D
	<ul> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.</li> </ul>	otro d	е <i>В</i> .
	Entonces,		
		3.7	
	(a) $B \neq D$ .	V	F
	(b) $B \subseteq D$ .	V	F
	(c) $C \subseteq D$ .	V	F
0	(d) $D \subseteq C$ .	V	F
9.	Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,		
		, ,	

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

(a)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .

VF

F

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C$ .

VE

(c)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$ .

VF

- (d)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .
- $10.\,$  En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

## Teoría de Números

Delgado Santamaría, Alejandro

(b) $a \in (A^c \cap B)$ .	V	F
(c) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V	F
(d) $a \in (A^c \cap C)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$ es una partición de $A \cup C$ .	$\mathbf{V}$	F
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $A$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $B$ .	V	F
$\text{(d) } \mathscr{P} = \left\{A \setminus \left(B \cup C\right), \left(A \cap B\right) \setminus C, B \setminus \left(A \cup C\right), \left(A \cup B\right) \cap C\right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enter	ros.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1667 elementos.	V	$\mathbf{F}$
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 5 y $ a  \leq 5000$ tiene 2000 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.		
Entonces,		
(a) $C \subset A$ .	V	F
(b) $A \subset B$ .	V	F
(c) $A \subset C$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F

Entonces,		
(a) $B = D$ .	V	F
(b) $A \subseteq C$ .	V	F
(c) $A \subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $B \subseteq C$ .	V	F
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		A.
Entonces,		
(a) $C \subseteq A$ .	V	F
(b) $A \subseteq B$ .	V	F
(c) $A \subset B$ .	V	$oxed{F}$
(d) $A \neq B$ .	V	F
7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.</li> </ul>		
Entonces,		
(a) $C \subset A$ .	V	F
(b) $A \subset B$ .	$\mathbf{V}$	F
(c) $A \subset C$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
$A = \{2\}.$		
<ul> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.</li> </ul>	otro d	le $B$ .
Entonces,		
(a) $C = D$ .	V	F
(b) $B \subseteq C$ .	V	F
(c) $B \subseteq D$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $C \subseteq D$ .	V	F
9. Sean $A, B \ge C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,		
Delgado Santamaría	. Aleia	ındro

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

- (a)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$ .
- (b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .
- (c)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .
- (d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .

VF

F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Teoría de Números

Descalzo Fénix, Rubén Manuel

Si $a$ es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (B \cup C^c)^c$ .	V $F$
(b) $a \in (A \cap B)$ .	V $F$
(c) $a \in (A^c \cup C^c)^c$ .	V $F$
(d) $a \in (A \cap C^c)$ .	V $F$
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ .	V $F$
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V $F$
(c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V $F$
$\text{(d) } \mathscr{P} = \left\{A \mathrel{\backslash} (B \cup C) , (A \cap C) \mathrel{\backslash} B, (A \cap B) \mathrel{\backslash} C, A \cap B \cap C, C \mathrel{\backslash} A\right\} \text{ es una partición de } A \cup C.$	V $F$
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números ent	eros.
(a) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.	V $F$
(b) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1111 elementos.	V $F$
(c) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.	V $F$
(d) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1112 elementos.	V $F$
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	V $F$
(b) $A \subset C$ .	V $F$
(c) $B \subset A$ .	V $F$
(d) $C \subset A$ .	V $F$

	Entonces,		
	(a) $C \neq A$ .	V	F
	(b) $B \subseteq A$ .	V	F
	(c) $C \subseteq B$ .	V	F
	(d) $B=D$ .	V	F
6.	. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números c</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		<i>A</i> .
	Entonces,		
	(a) $C \neq B$ .	V	F
	(b) $A \neq C$ .	V	F
	(c) $A \subseteq B$ .	V	F
	(d) $C = B$ .	V	F
7.	. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq C$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	V	F
	(d) $C \subset A$ .	V	F
8.	. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.</li> </ul>	otro d	le $B$ .
	Entonces,		
	(a) $D \neq C$ .	V	F
	(b) $D \subseteq B$ .	V	F
	(c) $D \subset C$ .	V	F
	(d) $D = C$ .	V	$\mathbf{F}$
9.	. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,		
	Descalzo Fénix, Ruh	én Ma	anuel

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus B$ .
- (b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .

F

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

- (d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

F

### Teoría de Números Díaz Durán, Rubén Fermín

1	. En	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran:	

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.  
(b)  $a \in (A \cap C^c)$ .  
(c)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .  
 $V$  F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de A.

## Entonces,

(d)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

(b) $\mathscr{P}=\{A\setminus (B\cup C),(A\cap C)\setminus B,A\cap B,B\setminus A\}$ es una partición de $A\cup B.$	$oxed{V}$ $oxed{F}$
$(c) \ \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\} \text{ es una partición de } A \cup C.$	V $F$
(d) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V $F$

- 3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.

    (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
    - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1250 elementos.
    - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1666 elementos.
- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

# Entonces,

(a) $A \subset B$ .	V F
(b) $B \subset A$ .	V F
(c) $C \subset A$ .	VF
(d) $A \subset C$ .	V F

Entonces,		
(a) $C \subseteq A$ .	V	$\mathbf{F}$
(b) $C \subseteq B$ .	V	F
(c) $B = D$ .	V	F
(d) $B \subseteq A$ .	V	F
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		A.
Entonces,		
(a) $C \subseteq A$ .	V	F
(b) $B = C$ .	V	F
(c) $D \subseteq C$ .	V	F
(d) $C = D$ .	V	$oxed{F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>		
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $B \subset A$ .	V	F
(c) $C \subset A$ .	V	$oxed{F}$
(d) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.</li> </ul>	otro de	e $B$ .
Entonces,		
(a) $C \subseteq D$ .	V	$oxed{F}$
(b) $C = D$ .	V	F
(c) $A \subseteq C$ .	V	F
(d) $D \subseteq C$ .	V	$oxed{F}$
9. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,		
Díaz Durán, Ru	bén Fer	rmín

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

- (a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .
- (b)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ . (c)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .

F

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a) a ∈ (A<sup>c</sup> \ B).
(b) a ∈ (A<sup>c</sup> \ C).

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,

Teoría de Números Díaz Sadoc, Alejandro

(c) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
(d) $a \in (A \setminus C)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P}=\{A\setminus (B\cup C), (A\cap B)\setminus C, (A\cap C)\setminus B, A\cap B\cap C\}$ es una partición de $B.$	$\mathbf{V}$	F
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
(d) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteres	os.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 11 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 909 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 13 y $ a  \leq 5000$ tiene 769 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 14 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 715 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 12 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 834 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
Entonces,		
(a) $A \subset C$ .	V	F
(b) $C \subset A$ .	V	F
(c) $B \subseteq C$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

	(a) $A \subseteq B$ .	V F
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $A \neq C$ .	V $F$
	(d) $B \subseteq C$ .	V $F$
6. E	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.	
	$B \colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	A y otro
	$D \colon$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B.$	de A y otro
F	Entonces,	
	(a) $B=D$ .	V $F$
	(b) $C \subseteq D$ .	VF
	(c) $D \subseteq C$ .	VF
	(d) $B \subseteq A$ .	V F
7. E	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
E	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	V $F$
	(b) $C \subset A$ .	V $F$
	(c) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(d) $B \subset A$ .	V F
8. E	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y	otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de $10$ de valor absoluto menor o igual que $50$ .	
E	Entonces,	
	(a) $B \subseteq D$ .	$oxed{V}$
	(b) $D \neq C$ .	$oxed{V}$
	(c) $C \subseteq D$ .	V $F$
	Díaz Sado	c, Alejandro

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(d)	D	$-\alpha$
(u)	D	$\subset C$ .

F

9. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$$
.

 $^{\prime}$  ightharpoons ightharpoons

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

V F

(c) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.

V F

(d) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

V F

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (A \cap C^c)$ . (b)  $a \in (B \cap C^c)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

# Teoría de Números Domínguez Lazcano, Iván

(c) $a \in (A \cap B)$ .	V	F
(d) $a \in (A \cap C)$ .	$\mathbf{V}$	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $B \cup C$ .	$\mathbf{V}$	F
(c) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $A$ .	$\mathbf{V}$	F
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enterc	os.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 12 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 834 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 8 al dividirlos por 14 y $ a  \le 5000$ tiene 714 elementos.	$\mathbf{V}$	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 10 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1000 elementos.	$\mathbf{V}$	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 13 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 769 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de $27$ .		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.		
Entonces,		
(a) $B \subset A$ .	$\mathbf{V}$	F
(b) $C \subseteq B$ .	V	F
(c) $A \subset B$ .	$\mathbf{V}$	F
(d) $C \subset A$ .	V	F

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

	(b) $A \neq C$ . (c) $A \subseteq C$ .	V F V F
	(d) $B = D$ .	V
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.	
	$B \colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	le A y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B.$	le A y otro
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq D$ .	$oxed{V}$
	(b) $D \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(c) $C \subseteq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(d) $C \subseteq D$ .	$oxed{V}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
	Entonces,	
	(a) $B \subset A$ .	V $F$
	(b) $C \subseteq B$ .	V $F$
	(c) $A \subset B$ .	V $F$
	(d) $C \subset A$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{1\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los pares.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de $A$ y otro	de B.
	Entonces,	
	(a) $A \neq C$ .	V $F$
	(b) $B \subset C$ .	V $F$
	(c) $A \subset C$ .	V F
	(d) $B \neq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	Domínguez La	azcano, Iván

 $A\!\!:$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

- 9. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,
  - (a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .

V F

(b)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$ .

V F

(c)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

V F

- (d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (A \cup C)^c$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

# Teoría de Números

Domínguez Leal, Oscar Antonio

(b) $a \in (A^c \cup B)^c$ .	V	F
(c) $a \in (A \cup B)^c$ .	V	F
(d) $a \in (B \cup C)^c$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V	F
$\text{(b) } \mathscr{P} = \left\{ A \mathrel{\backslash} (B \cup C) , (A \cap C) \mathrel{\backslash} B, A \cap B, B \mathrel{\backslash} (A \cup C) , (B \cap C) \mathrel{\backslash} A \right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números ente	eros.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1667 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
Entonces,		
(a) $C \subset A$ .	V	F
(b) $A \subset B$ .	V	F
(c) $A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $C \subseteq B$ .	V	F

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

Entonces,	
(a) $B = D$ .	V $F$
(b) $C \subseteq A$ .	$oxed{V}$
(c) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$
(d) $C \neq A$ .	$oxed{V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden de dos números</li></ul>	
Entonces,	
(a) $C \subseteq A$ .	V $F$
(b) $A \subseteq B$ .	V F
(c) $A \subset B$ .	V F
(d) $A = C$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$
(b) $A \subset B$ .	V
(c) $A \subset C$ .	$oxed{V}$
(d) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.</li> </ul>	1 y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	V F
(b) $C = D$ .	V F
(c) $B \neq C$ .	V F
(d) $D \subseteq B$ .	V F
9. Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,	
Domínguez Leal	Oscar Antonio

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

- (a)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .
- (b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .

F

(c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .

(d)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$$

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

# Teoría de Números

Durán Chumillas, Isabel Del Pilar

(a) $a \in (B^c \cap C)$ .	V	F
(b) $a \in (A \cap B)$ .	V	F
(c) $a \in (A \cap C)$ .	V	F
(d) $a \in (A \cap B^c)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$ es una partición de $B$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$ es una partición de $C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enter	os.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	$\mathbf{F}$
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1667 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.		
Entonces,		
(a) $B \subseteq C$ .	V	F
(b) $A \subset C$ .	V	F
(c) $B \subset A$ .	V	F
(d) $A \subset B$ .	V	F
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

Entonces,	
(a) $C \neq A$ .	V F
(b) $B \subseteq A$ .	V
(c) $C \subseteq B$ .	V F
(d) $C \subseteq A$ .	V F
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia</li> </ul>	a de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $B=A$ .	VF
(b) $A \subset C$ .	V F
(c) $A \neq C$ .	V F
(d) $A \subseteq C$ .	V F
7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes con	ijuntos:
<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	V F
(b) $A \subset C$ .	V F
(c) $B \subset A$ .	$oxed{V} oxed{oxed{F}}$
(d) $A \subset B$ .	V F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A = \{2\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o i $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el produ $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual q	acto de uno de $A$ y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $B \neq D$ .	V
(b) $D \subseteq B$ .	V F
(c) $D \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
9. Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,	
	( CL

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

- (a)  $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .
- (b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$ .
- (c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .
- (d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

F

(a)  $a \in (A \setminus C)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si  $\boldsymbol{a}$ es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

Teoría de Números Facio Treceño, Jesús

(b) $a \in (B \setminus C)$ .	V	F
(c) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	V	F
(d) $a \in (B \setminus C^c)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de $3$ .		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$ es una partición de $A$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$ es una partición de $B \cup C$ .	V	F
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteres	os.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 8 y $ a  \leq 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2001 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 8 y $ a  \leq 5000$ tiene 1251 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 9 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1112 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .	V	F
(b) $B \subset A$ .	V	F
(c) $B \subseteq C$ .	V	F
(d) $C \subset A$ .	V	F
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
$B{:}$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de de $B$ .	A y otro
$D\!\!:$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B.$	A y otro
Entonces,	
(a) $A \subseteq B$ .	V
(b) $B = C$ .	V
(c) $B \neq D$ .	V
(d) $B \neq A$ .	V $F$
7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
Entonces,	
(a) $A \subset B$ .	V
(b) $B \subset A$ .	V
(c) $B \subseteq C$ .	V $F$
(d) $C \subset A$ .	V
8. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.	
A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .	
B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que $20$ .	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de $A$ y otro de	B.
Entonces,	
(a) $A \subseteq C$ .	V
(b) $B \neq C$ .	V
(c) $C \subseteq B$ .	V
(d) $B = C$ .	V F
Facio Trece	ño, Jesús

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.

 $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ . (b)  $B \subseteq C$ . (c)  $A \neq C$ . (d) B = D.

- 9. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,
  - (a)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

V F

(b)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

V

(c)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .

V F

- (d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ . (b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ . (c)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

# Teoría de Números Fariñas Fernández, Diego

(d) $a \in (A \setminus B)$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $B$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
(d) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteres	os.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1251 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2000 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 9 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1111 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.		
Entonces,		
(a) $A \subset C$ .	V	F
(b) $C \subset A$ .	V	F
(c) $A \subset B$ .	V	F
(d) $C \subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

	Entonces,		
	(a) $A \subseteq B$ .	V	F
	(b) $B = D$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \neq C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de dos números que pueden de dos números</li></ul>		A.
	Entonces,		
	(a) $B = D$ .	V	F
	(b) $D \subseteq B$ .	V	F
	(c) $D \subseteq A$ .	V	F
	(d) $A \subseteq D$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $A \subset C$ .	V	F
	(b) $C \subset A$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $C \subseteq B$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $30$ .		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y	otro d	e <i>B</i> .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.		
	Entonces,		
	(a) $D \subseteq C$ .	V	F
	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $C \subseteq D$ .	V	F
	(d) $B \subseteq D$ .	V	F
9.	Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	Faulta an Faulta	.d D	.:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(a)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .

V F

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .

v <u>r</u>

(c)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$ .

VF

- (d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .
- $10.\,$  En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a)  $a \in (A^c \cup C)^c$ . (b)  $a \in (B^c \cup C)^c$ .

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

# Teoría de Números

Fernández Domínguez, David

(c) $a \in (A \cap B^c)$ .	V	F
(d) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	V	F
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de $3$ .		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Entonces,		
$\text{(a)} \ \mathscr{P} = \{A \mathbin{\backslash} (B \cup C) , (A \cap C) \mathbin{\backslash} B, (A \cap B) \mathbin{\backslash} C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \mathbin{\backslash} A, C \mathbin{\backslash} (A \cup B)\} \text{ partición de } A \cup C.$	V	F
(b) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
(c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$ es una partición de $B$ .	V	F
(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$ es una partición de $C$ .	V	F
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 12 y $ a  \leq 5000$ tiene 834 elementos.	V	$oxed{F}$
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 14 y $ a  \leq 5000$ tiene 714 elementos.	V	F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 11 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 910 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 10 y $ a  \leq 5000$ tiene 1000 elementos.	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.		
Entonces,		
(a) $B \subset A$ .	V	F
(b) $C \subseteq B$ .	V	F
(c) $A \subset C$ .	V	F
(d) $A \subset B$ .	V	F
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

EHU	onces,	
(a)	$C\subseteq B$ .	V $F$
(b)	$C \neq A$ .	V $F$
(c)	$B \subseteq A$ .	V $F$
(d)	$C \subseteq A$ .	$oxed{V}$
6. En 6	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.	
	$B{:}$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	e A y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B$ .	e $A$ y otro
Ente	onces,	
(a)	$B\subseteq D$ .	V $F$
(b)	$D \subseteq C$ .	V $F$
(c)	B = C.	V $F$
(d)	$C \subseteq A$ .	V $F$
7. En e	el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
Ente	onces,	
(a)	$B \subset A$ .	V $F$
(b)	$B \subseteq C$ .	V $F$
(c)	$A \subset C$ .	V $F$
(d)	$A \subset B$ .	V $F$
8. En 6	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$	
	$B \colon$ Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y	otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.	
Ente	onces,	
(a)	$C \subseteq D$ .	V $F$
(b)	$B \neq C$ .	V F
(c)	$B\subseteq D$ .	V F
	Fernández Domíng	guez, David

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

8.

(d)  $B \subseteq C$ .

/ F

9. Sean  $A,\,B$ y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,

(a)  $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .

V F

(b)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .

V F

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

V F

(d)  $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

/ F

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(a) a ∈ (A<sup>c</sup> \ C<sup>c</sup>).
(b) a ∈ (A<sup>c</sup> \ B<sup>c</sup>).
(c) a ∈ (A ∪ C)<sup>c</sup>.

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

# Teoría de Números

Fernández Flórez, Patricio Santiago

(d) $a \in (A^c \setminus B)$ .	$V \mid F$
2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	$oxed{V}$
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $A$ .	V $F$
$\text{(c) } \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\} \text{ es una partición de } A \cup B.$	$oxed{V}$
(d) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $B$ .	V $F$
3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números en	nteros.
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 8 al dividirlos por 13 y $ a  \leq 5000$ tiene 770 elemento	s. V F
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 10 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1001 element	os. V F
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 12 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 833 elemento	s. V F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 11 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 910 elemento	s. V F
4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
(b) $A \subset B$ .	V $F$
(c) $B \subset A$ .	V $F$
(d) $A \subset C$ .	V $F$

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.	
	$B \colon$ Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un números de $B$ .	mero de $A$ y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un números $B$ .	mero de $A$ y otro
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(b) $C \subseteq B$ .	V F
	(c) $B \subseteq A$ .	V $F$
	(d) $B = D$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $C \subset A$ .	V $F$
	(b) $A \subset B$ .	V $F$
	(c) $B \subset A$ .	V F
	(d) $A \subset C$ .	V $F$
8.	Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los números impares.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de $A$ y	r otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $B = C$ .	V F
	(b) $A = C$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq B$ .	V $F$
	(d) $B \subseteq C$ .	V F
	Fernández Flórez,	, Patricio Santiago

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.

 $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) B = D. (b)  $C \subseteq A$ . (c)  $C \subseteq B$ . (d)  $B \subseteq A$ .

- 9. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,
  - (a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

V F

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .

VE

(c)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

V

- (d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

Teoría de Números Fernández Galindo, Javier

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(a)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares. B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (C^c \setminus B^c)$$
.  
(b)  $a \in (A^c \setminus B)$ .  
(c)  $a \in (A^c \setminus C^c)$ .  
(d)  $a \in (A \cup C)^c$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces.

Entences,	
(a) $C \subseteq B$ .	V F
(b) $A \subset C$ .	V F
(c) $C \subset A$ .	V F
(d) $B \subset A$ .	VF

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros. (a) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1428 elementos. (b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos. (c) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos. (d) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos.
- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

Entonces,	
(a) $A = C$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(b) $A \subset B$ .	$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
(c) $C \subseteq A$ .	V F
(d) $A \neq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	encia de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $A \neq C$ .	VF
(b) $A \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $B = D$ .	V $F$
(d) $B \subseteq C$ .	V F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o ig</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el produc</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual o</li> </ul>	cto de uno de $A$ y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $D \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $B \neq C$ .	V F
(c) $C \subseteq B$ .	V F
(d) $B \neq D$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conj	juntos:
<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ .	VF
(b) $A \subset C$ .	VF
(c) $C \subset A$ .	VF
(d) $B \subset A$ .	V F
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A. C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$$
.

(c) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup C$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$$
.

$$V \mid F \mid$$

## Teoría de Números

Fernández Merchán, Francisco De Borja

1. Ł	in e	l conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	conside	eran:
------	------	------------	-----------	----	-----	---------	----------	----	---------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de C.

|V| | F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

F

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V E

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de B.

v F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \setminus A)$ .

 $\overline{V}$   $\overline{F}$ 

(b)  $a \in (C^c \setminus A)$ .

VF

(c)  $a \in (B \setminus C)$ .

V F

(d)  $a \in (B \setminus A^c)$ .

| | | F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

## Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

VF

(b)  $B \subset A$ .

V F

(c)  $C \subseteq B$ .

V F

(d)  $A \subset C$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

V E

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

V I

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $V \mid F$ 

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obten	nerse mediante la diferencia de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $A \subseteq B$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(b) $A \neq B$ .	V F
(c) $A = C$ .	VF
(d) $A \subset B$ .	VF
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los s	iguientes conjuntos:
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 a	l dividir entre 7.
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obten	nerse mediante la diferencia de dos números de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
Entonces,	
(a) $A \subseteq C$ .	VF
(b) $B \subseteq C$ .	VF
(c) $A \neq C$ .	VF
(d) $A \subseteq B$ .	V F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los s	iguientes conjuntos:
$A = \{2\}.$	
$B \colon$ Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor a	absoluto sea menor o igual que 60.
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtene	
D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor ab	soluto menor o igual que 60.
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ .	V F
(b) $D \subseteq B$ .	V F
(c) $D \subset C$ .	V F
(d) $B \subseteq D$ .	$oxed{V}oxed{oxed{F}}$
8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consid	eran los siguientes conjuntos:
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
Entonces,	
(a) $A \subset B$ .	V F
(b) $B \subset A$ .	V F
(c) $B \subseteq C$ .	V F
(d) $A \subset C$ .	$oxed{V}oxed{oxed{F}}$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$$
.

## Teoría de Números

Fernández Rodríguez, David

1.	En	el	. conjunt	Ю	universal	C	le	los	números	ent	teros,	se	consid	leran:
----	----	----	-----------	---	-----------	---	----	-----	---------	-----	--------	----	--------	--------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

7 F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B)$ .

|V||F|

(b) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

V

(c) 
$$a \in (A^c \cup B)^c$$
.

V

(d) 
$$a \in (A^c \cup C^c)^c$$
.

 $V \mid F \mid$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

(b)  $C \subset A$ .

V F

(c)  $A \subset B$ .

 $V \mid F \mid$ 

(d)  $B \subset A$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.

VE

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1250 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.

V I

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de de $B$ .	A y otro
	$D\!\!:$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B.$	A y otro
	Entonces,	
	(a) $A \subseteq C$ .	V F
	(b) $B \neq A$ .	V $F$
	(c) $A \subseteq B$ .	V $F$
	(d) $B = C$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de $5$ .	os de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq A$ .	V $F$
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq A$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y o	otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	
	Entonces,	
	(a) $D \subseteq C$ .	V F
	(b) $B \subseteq C$ .	V F
	(c) $C \subseteq D$ .	V F
0	(d) $B \neq D$ .	V
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul><li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.</li><li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.</li></ul>	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	VF
	(b) $C \subset A$ .	VF
	(c) $A \subset B$ .	VF

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

 $B{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.

(d)  $B \subset A$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

(d) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

Teoría de Números Galiana Granero, Raúl

1.	En el	conjunto	universal	de lo	s números	enteros.	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cup B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

VF

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cup C)^c$ .

V F

(b)  $a \in (B \cup C)^c$ .

V F

(c)  $a \in (A \cup B)^c$ .

V I

(d)  $a \in (A \cup C)^c$ .

- V F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V

(b)  $C \subseteq B$ .

V F

(c)  $A \subset C$ .

 $V \mid F$ 

(d)  $C \subset A$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.

V I

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

	$\mathfrak{ac} D$ .	
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de de $B$ .	A y otro
Ent	onces,	
(a)	$B\subseteq D.$	V F
(b)	$D\subseteq C.$	$oxed{V}$
(c)	B=C.	V $F$
(d)	$C\subseteq D$ .	V $F$
6. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $2$ al dividir entre $7$ .	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	os de $A$ .
Ent	onces,	
(a)	$C \subseteq B$ .	V F
(b)	$C \neq A$ .	V $F$
(c)	$B\subseteq A$ .	V $F$
(d)	B=D.	V $F$
7. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y c	otro de $B$ .
<b>.</b>	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	
	onces,	
	$D \subseteq C$ .	V F
` ′	$B \neq D$ .	V F
	$D \subseteq B$ .	V F
(d)	C=D.	V F
8. En	el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.	
15. (	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.	
	onces,	
, ,	$B \subset A$ .	V F
	$C \subseteq B$ .	V F
(c)	$A \subset C$ .	V F
	Galiana Grav	nero Raúl

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.  $B{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro

(d)  $C \subset A$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

## Teoría de Números

Gallardo Ortegón, Francisco De Asís

1.	En	el	conjunt	o universal	de	los	números	enteros,	se	consid	leran:
----	----	----	---------	-------------	----	-----	---------	----------	----	--------	--------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de C.

/ F

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

/ F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .

|V| |F|

(c)  $a \in (A^c \cup C)^c$ .

V F

(d)  $a \in (B^c \cup C)^c$ .

 $V \mid |F|$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

/ F.

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $C \subseteq B$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 769 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por  $10 \text{ y} |a| \leq 5000 \text{ tiene } 1000 \text{ elementos}.$ 

VE

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.

 $V \mid F$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 714 elementos.

\_ \_

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

	de B.		
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B$ .	le A y	otro
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq D$ .	V	F
	(b) $C \subseteq A$ .	V	F
	(c) $B \subseteq D$ .	V	$\mathbf{F}$
	(d) $D \subseteq C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $2$ al dividir entre $5$ .		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de $5$ .	eros de	A.
	Entonces,		
	(a) $B=D$ .	V	F
	(b) $A \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B \subseteq C$ .	V	$\mathbf{F}$
	(d) $A \neq C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y	otro de	e <i>B</i> .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.		
	Entonces,		
	(a) $D = C$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $D \subset C$ .	V	F
	(d) $D \neq C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.		
	Entonces,		
	(a) $C \subset A$ .	V	F
	(b) $A \subset B$ .	V	F
	(c) $B \subset A$ .	$\mathbf{V}$	F
		_	Λ .

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7. B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro

(d)  $B \subseteq C$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(b) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(c) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$$
.

(d) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.

$$V$$
  $F$ 

$$V$$
  $F$ 

Teoría de Números Gálvez Guerrero, Jesús

1.	En el	conjunto	universal	de lo	s números	enteros.	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.

F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \setminus C)$ .

VF

(b)  $a \in (A \setminus B)$ .

V F

(c)  $a \in (B \setminus A)$ .

V I

(d) 
$$a \in (A^c \setminus B)$$
.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

V

(b)  $A \subset C$ .

/ F

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

	Entonces,		
	(a) $B=A$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $B \subseteq A$ .	V	F
	(d) $A \subseteq C$ .	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	ros de	A.
	Entonces,		
	(a) $A \neq C$ .	V	F
	(b) $A \subseteq B$ .	V	F
	(c) $B = D$ .	V	F
	(d) $A \subseteq C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A = {2}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.</li> </ul>	otro d	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $B \neq C$ .	V	F
	(b) $B \subseteq D$ .	V	F
	(c) $C = D$ .	V	F
	(d) $B \subseteq C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq C$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $C \subset A$ .	V	F
	(d) $A \subset B$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A. C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

(b) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

### Teoría de Números

Gamaza Muñoz, María Del Carmen

1.	En	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	conside	eran:
----	----	----	----------	-----------	----	-----	---------	----------	----	---------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

 $\text{(a)} \ \ \mathscr{P} = \left\{A \setminus \left(B \cup C\right), \left(A \cap C\right) \setminus B, A \cap B, B \setminus \left(A \cup C\right), \left(B \cap C\right) \setminus A\right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$ 

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de A.

F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap B)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V

(c)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

V I

(d)  $a \in (A^c \cap C)$ .

- V ogsqcup F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

VF

(b)  $C \subset A$ .

/| |F

(c)  $A \subset C$ .

 $V \mid F$ 

(d)  $B \subset A$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.

V I

C: Conjunto formado p	or todos los números que pueden obtenerse mediante la diferenc	cia de dos números de $A$ .
Entonces,		
(a) $A \subseteq C$ .		$oxed{V} oxed{F}$
(b) $B \subseteq A$ .		V
(c) $A \subset C$ .		V F
(d) $A \neq C$ .		$\overline{ m V}$ $\overline{ m F}$
6. En el conjunto universal de l	os números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado p	or todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado p	or todos los números que pueden obtenerse mediante la diferenc	cia de dos números de $A$ .
C: Conjunto formado p	or todos los múltiplos de 5.	
Entonces,		
(a) $C \subseteq A$ .		V $F$
(b) $B = D$ .		V $F$
(c) $B \subseteq A$ .		V $F$
(d) $C \subseteq B$ .		V $F$
7. En el conjunto universal de l	os números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
C: Conjunto formado po	or todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igua or todos los números que pueden obtenerse mediante el producto or todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que	o de uno de $A$ y otro de $B$ .
Entonces,		
(a) $C = D$ .		V $F$
(b) $C \subseteq B$ .		$oldsymbol{ m V}$
(c) $B \neq C$ .		$oxed{V}$
(d) $B \neq D$ .		$oxed{V}$ $oxed{F}$
8. En el conjunto universal de l	os números enteros positivos, se consideran los siguientes conjun	ntos:
A: Conjunto formado p	or los divisores positivos de 27.	
•	or los divisores positivos de 675.	
C: Conjunto formado p	or los divisores positivos de 189.	
Entonces,		
(a) $A \subset B$ .		$oxed{V}$
(b) $C \subset A$ .		$oxed{V} oxed{f F}$
(c) $A \subset C$ .		V F
(d) $B \subset A$ .		$oldsymbol{\mathrm{V}}$
9. En el conjunto universal de l	os números enteros, se consideran:	

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$$
.

(b) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$$
.

Teoría de Números Gandiaga Bernal, José

1	T-3	1	• ,	• 1	1	1	,	1		• 1
Ι.	Ŀn	eı	conjunto	universai	ae	IOS	numeros	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B^c)$ .

(b)  $a \in (B \cap C^c)$ .

(c)  $a \in (A \cap C^c)$ .

(d)  $a \in (A \cap C)$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $C \subset A$ .

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la sun de $B$ .	na de un número de $A$ y otro
$D{:}$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la reside $B{:}$	ta de un número de $A$ y otro
Entonces,	
(a) $A \subseteq D$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(b) $C \neq D$ .	V F
(c) $C = B$ .	V F
(d) $C \neq A$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $3$ al dividir entre $7$ .	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la difer $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	rencia de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $B \subseteq A$ .	V F
(b) $C \neq A$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(c) $C \subseteq B$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(d) $B = D$ .	$oxed{V} oxed{oxed{F}}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el produ</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual</li> </ul>	ucto de uno de $A$ y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $B \subseteq D$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(b) $C \subseteq D$ .	V F
(c) $B \subset C$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(d) $D \neq C$ .	$oxed{V} oxed{oxed{F}}$
8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes con	njuntos:
<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $A \subset C$ .	VF
(b) $C \subseteq B$ .	V F
(c) $B \subset A$ .	VF
	Conditions December 4

A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

 $B{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.

(d)  $C \subset A$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$$
.

(d) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.

$$V$$
  $F$ 

Teoría de Números García Dormido, Javier

1	$\operatorname{En}$	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	consideran:	
			J					,			

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de A.

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V E

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

VF

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap C^c)$ .

V F

(b)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

V F

(c)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V 1

(d)  $a \in (A \setminus B)$ .

- V F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

### Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

V F

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $C \subseteq B$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por  $12 \text{ y } |a| \leq 5000 \text{ tiene } 834 \text{ elementos}.$

|V||F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por  $10 \text{ y } |a| \leq 5000 \text{ tiene } 1001 \text{ elementos}.$ 

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.

 $V \mid F$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.

\_\_\_\_\_

$\det B$ .	
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B$ .	o de $A$ y otro
Entonces,	
(a) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$
(b) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$
(c) $C \subseteq D$ .	$oxed{V}$
(d) $D \subseteq C$ .	$oxed{V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos nú	meros de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$
(b) $A \subseteq C$ .	$oxed{V}$
(c) $B = D$ .	V $F$
(d) $A \neq C$ .	$oxed{V}$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A = \{5\}.$	
B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$	1 y otro de $B$ .
D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.	
Entonces,	
(a) $C = D$ .	V $F$
(b) $C \subseteq D$ .	V $F$
(c) $A \subseteq C$ .	V $F$
(d) $A \subseteq D$ .	V $F$
8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.	
Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	V $F$
(b) $A \subset B$ .	V $F$
(c) $C \subset A$ .	V F
Careía D	ormido lavier

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.  $B{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro

>			
(d)	R	$\overline{}$	C
(4)	$\boldsymbol{\mathcal{L}}$	=	$\sim$

F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$$
.

F.

(b)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$ . (c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C$ .

### Teoría de Números

García Sánchez, Pablo Manuel

1.	En	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	conside	eran:
----	----	----	----------	-----------	----	-----	---------	----------	----	---------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

VF

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

VF

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

VF

(b) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

VF

(c) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

V

(d) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

V F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset C$ .

V F

(c)  $B \subseteq C$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 770 elementos.

|V||F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 910 elementos.

VE

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 9 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos.

\_ \_

	$\det D$ .	
	$D\!\!:$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un núme de $B.$	ero de $A$ y otro
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $D \subseteq C$ .	$oxed{V}$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos n $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	números de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $B = D$ .	V $F$
	(b) $A \subseteq B$ .	V F
	(c) $A \neq C$ .	V $F$
	(d) $A \subseteq C$ .	$oxed{V}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de	A y otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.	
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq C$ .	V F
	(b) $D \subseteq C$ .	V F
	(c) $B \subseteq D$ .	V F
	(d) $C \subseteq D$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $C \subset A$ .	V F
	(b) $A \subset C$ .	V F
	(c) $B \subseteq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7. B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro

(d)  $A \subset B$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

Teoría de Números García Vaca, Antonio Jesús

-1		1		. 1	1	1	,			• 1
	H:n	വ	conjunto	univareal	$\Delta$	IOG	numaras	ontorog	CO	consideran:
т.		$\cup$ 1	Conjunto	umversar	uc	103	numeros	CHICLOS,	$\mathcal{S}^{C}$	consideran.

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$$
es una partición de  $A \cup B.$ 

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

7 E

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \cup C)^c$ .

V F

(b) 
$$a \in (A \cup C)^c$$
.

V F

(c) 
$$a \in (A \cup B)^c$$
.

V 1

(d) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V F

(b)  $B \subset A$ .

/ F

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $A \subset C$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.

V I

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

V F

	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números	ros de	A.
En	tonces,		
(a	A=C.	V	F
(b	$A \neq B$ .	V	F
(0	$A \subseteq B$ .	V	F
(d	$A \subset B$ .	V	F
6. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $A$ 0.	ros de	A.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
En	tonces,		
(a	$C \neq A$ .	V	F
(b	$C \subseteq B$ .	V	F
(0	$C \subseteq A$ .	V	F
(d	$B \subseteq A$ .	V	F
7. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{2\}.$		
	$B\colon$ Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y	otro de	e <i>B</i> .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.		
En	tonces,		
(a	a) $B \neq D$ .	V	F
(b	$D \subseteq C$ .	V	F
(0	$C \subseteq B$ .	V	F
(d	$D \subseteq B$ .	V	F
8. En	el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.		
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.		
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.		
En	tonces,		
(a	$C \subseteq B$ .	V	F
(b	$(B)$ $B \subset A$ .	V	F
(0	$A \subset B$ .	V	F
(d	$A \subset C$ .	V	F
9. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

(b) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(c) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$$
.

(d) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$$

 $\mathbf{F}$ 

### Teoría de Números

García Velatta, José Antonio

1.	En	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	conside	eran:
----	----	----	----------	-----------	----	-----	---------	----------	----	---------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de C.

|V| |F|

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
es una partición de  $A \cup C.$ 

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

7 F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \setminus B)$ .

V E

(b)  $a \in (A^c \setminus C)$ .

VF

(c)  $a \in (A^c \setminus B)$ .

|V||F

(d)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

- $V \mid F \mid$
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

V F

(b)  $C \subset A$ .

/ F

(c)  $A \subset C$ .

V F

(d)  $B \subseteq C$ .

- $V \mid F \mid$
- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.

V  $\mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1250 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.

V I

	${\cal C}$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos	números de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(b) $B = C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(c) $A \neq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(d) $B \neq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos	números de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq A$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
	(d) $C \neq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
7.	En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{1\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los pares.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de $A$ y	otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	$oxed{V} oxed{F}$
	(b) $B \neq C$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(c) $A \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(d) $B \subset C$ .	$oxed{V} oxed{F}$
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.	
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.	
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.	
	Entonces,	
	(a) $A \subset B$ .	V F
	(b) $C \subset A$ .	V F
	(c) $A \subset C$ .	V F
	(d) $C \subseteq B$ .	V F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{a}} q + \boxed{\phantom{a}} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr U.$  Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$$
.

(d) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

F

### Teoría de Números

García-Márquez Díaz, María Del Rosario

1.	En	el	conjunto	universal	de	los	números	enteros,	se	conside	eran:
----	----	----	----------	-----------	----	-----	---------	----------	----	---------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de A.

 $\text{(d)} \ \mathscr{P} = \left\{A \setminus (B \cup C)\,, (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C)\,, (B \cap C) \setminus A\right\} \text{ partición } A \cup B. \qquad \boxed{V} \quad \boxed{F}$ 

# 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \setminus C^c)$ .

(b)  $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .

(c)  $a \in (B \setminus C)$ .

(d)  $a \in (A \setminus C)$ .

# 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

# 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1112 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.

	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos núme D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos n	
	Entonces,	
	(a) $C = D$ .	$\overline{V}$ $\overline{F}$
	(b) $A \subseteq C$ .	V F
	(c) $B = C$ .	$oxed{V}$
	(d) $C \subseteq A$ .	$oxed{V}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos n</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	úmeros de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $A \subseteq B$ .	$oxed{V}$
	(b) $A \neq C$ .	V $F$
	(c) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(d) $A \subseteq C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.</li> </ul>	A y otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $D \subseteq B$ .	$oxed{V}$
	(b) $D \neq C$ .	$oxed{V}$
	(c) $D \subset C$ .	$oxed{V}$
	(d) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.</li> </ul>	
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	$oxed{V}$
	(b) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(c) $B \subset A$ .	V $F$
	(d) $A \subset B$ .	V $F$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5. B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$$
.

(b) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$$
.

F

Teoría de Números Gavira Asencio, Ángel

1.	En el	conjunto	o universal	de l	los ni	imeros	enteros,	se	consideran:	
----	-------	----------	-------------	------	--------	--------	----------	----	-------------	--

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $A \cup C$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de C.

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de B.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

(b)  $a \in (A^c \cap B)$ .

(c)  $a \in (A^c \cap C)$ .

(d)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset C$ .

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 834 elementos.

F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 910 elementos.

	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un de $B$ .	número de $A$ y otro
	D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un de $B$ .	número de $A$ y otro
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq D$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
	(b) $C \subseteq A$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(d) $B = C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $5$ al dividir entre $7$ .	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	dos números de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(b) $A \subseteq C$ .	$oxed{V}$
	(c) $B = D$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(d) $A \subseteq B$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de un produc	no de $A$ y otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.	
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq D$ .	VF
	(b) $B \subseteq C$ .	VF
	(c) $C = D$ .	V F
	(d) $B \subseteq D$ .	$oxed{V}oxed{F}$
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.	
	<ul><li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.</li><li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.</li></ul>	
	Entonces,	
		V F
	(a) $B \subset A$ . (b) $A \subset B$ .	V F
	(b) $A \subset B$ . (c) $C \subset A$ .	V F
	(6) 6 € 21.	V
	,	Ci

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5. B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.

(4)	1	_	0
(a)	A	$\overline{}$	$\cup$ .

F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

Teoría de Números Gil Andamoyo, Sergio

1. En el c	onjunto ı	ıniversal (	de los	s números	enteros,	se consideran:
------------	-----------	-------------	--------	-----------	----------	----------------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

V

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .

V F

(b) 
$$a \in (B^c \setminus A^c)$$
.

V

(c) 
$$a \in (A^c \setminus C)$$
.

V I

(d) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

 $V \mid F \mid$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset C$ .

/\_\_\_\_\_**F**`\_\_

(c)  $B \subseteq C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(d)  $B \subset A$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

VE

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

V I

Entonces,	
(a) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$
(b) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $B = A$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $A \neq C$ .	$oldsymbol{ m V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos r</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	números de $A$ .
Entonces,	
(a) $B = D$ .	$oxed{V}$
(b) $B \subseteq A$ .	$oxed{V}$
(c) $C \neq A$ .	$oxed{V}$
(d) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$
7. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y o</li> </ul>	tro de $B$ .
Entonces,	
(a) $B = C$ .	$oxed{V}$
(b) $B \subset C$ .	$oxed{V}$
(c) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$
(d) $B \neq C$ .	$oxed{V}$
8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.	
B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.	
C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.	
Entonces,	
(a) $C \subset A$ .	VF
(b) $A \subset C$ .	V F
(c) $C \subseteq B$ .	V F
(d) $B \subset A$ .	$oxed{V}oxed{F}$
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

 $A\!\!:$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A. C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$$
.

(b) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$$
.

(c) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

Teoría de Números Gil Bustillo, Daniel

1. En el conjunto universal de los número	s enteros, se consideran:
---	---------------------------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

VE

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B^c \cap C^c)$ .

VF

(b) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

 $V \mid F$ 

(c) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

V

(d) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

V F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

VF

(b)  $B \subset A$ .

V F

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $C \subset A$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.

V F

(b) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1251 elementos.

 $V \mid F$ 

(d) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1112 elementos.

...

En	tonces,					
(8	$C \neq B$ .	V	F			
(b	$A \subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$			
(0	$A \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$			
(c	C = B.	V	$\mathbf{F}$			
6. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:					
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	ros de	A.			
En	tonces,					
(8	$C \neq A$ .	V	F			
(b	$C \subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$			
(0	$C \subseteq A$ .	V	F			
(6	B=D.	V	$\mathbf{F}$			
7. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:					
	<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.</li> </ul>	otro d	e <i>B</i> .			
En	tonces,					
(8	$C\subseteq D.$	V	F			
(b	$B \subset C$ .	V	$\mathbf{F}$			
(0	$(B)$ $B \subseteq C$ .	V	$\mathbf{F}$			
(6	$D \neq C$ .	V	F			
8. En	el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:					
	A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.					
	B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.					
	C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.					
En	tonces,					
	$C \subseteq B$ .	V	F			
,	$B \subset A$ .	V	F			
,	$A \subset B$ .	V	F			
	$C \subset A$ .	V	F			
9. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran:					
	Gil Bustillo Daniel					

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A. C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$$
.

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$$
.

Teoría de Números Girón García, Guillermo

1. En el c	onjunto ı	universal	de lo	os números	enteros,	se consideran:
------------	-----------	-----------	-------	------------	----------	----------------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de C.

 $V \mid F$ 

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

7 17

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B^c)$ .

VF

(b)  $a \in (A \cap C^c)$ .

V

(c)  $a \in (A \cap C)$ .

- (d)  $a \in (A \cap B)$ .
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

V F

(b)  $C \subset A$ .

√ F.

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $A \subset C$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

|V||F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.

		B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.		
		C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de pueden obtenerse mediante la suma de dos números de pueden obtenerse mediante la suma de dos números de pueden obtenerse mediante la suma de dos números de pueden obtenerse mediante la suma de dos números de pueden obtenerse mediante la suma de dos números de pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de la diferenci		
			os de A.	
	Ento			7
		$D \subseteq A$ .	VF	]
		$D \subseteq B$ .	V F	]
		$C \subseteq D$ .	V F	]
_	` /	B=D.	V	]
6.		l conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
		A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.	uag da 1	
		B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos númer C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	os de A.	
	Ento			
		$A \subseteq C$ .	VF	1
		B = D.	VF	] ]
		$B \subseteq C$ .	VF	]
		$A \subseteq B$ .	VF	]
7.	` ′	l conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		j
		$A = \{2\}.$		
		B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.		
		C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y c	otro de $B$ .	
		D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que $60$ .		
	Ento	nces,		
	(a)	$C \subseteq B$ .	V $F$	
	(b)	$C\subseteq D$ .	V	
	(c)	$B \neq C$ .	V	
	(d)	$B \subseteq C$ .	V	
8.	En el	l conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
		A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.		
		B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.		
		C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.		
	Ento	nces,		
	(a)	$A \subset B$ .	V F	
	(b)	$C \subset A$ .	VF	
		$B \subset A$ .	VF	
	(d)	$A \subset C$ .	V	
9.	En el	l conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

(c) 
$$(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

$$\mathbf{F}$$

$$V$$
  $F$ 

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

## Teoría de Números

Gómez Coronil, Francisco Javier

1.	En	el	conjunto	o universal	d	e I	OS	números	enteros,	se	consid	leran:
----	----	----	----------	-------------	---	-----	----	---------	----------	----	--------	--------

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

VF

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

/ F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B \cap C)$ .

/ F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V

(c)  $a \in (A \cup B)$ .

V I

(d)  $a \in (B^c \cap C^c)$ .

- V F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

VF

(b)  $B \subseteq C$ .

 $V \mid \mathbf{F}$ 

(c)  $C \subset A$ .

 $V \mid F$ 

(d)  $B \subset A$ .

 $V \mid F$ 

- 4. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 909 elementos.

|V||F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.

 $V = \mathbf{F}$ 

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 770 elementos.

\_\_\_\_\_

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 833 elementos.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un números $B$ .	mero de $A$ y otro
	$D\!\colon$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un números de $B.$	mero de $A$ y otro
	Entonces,	
	(a) $B = D$ .	V $F$
	(b) $D \subseteq C$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq D$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(d) $B \subseteq A$ .	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	s números de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq A$ .	V $F$
	(b) $C \neq A$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(c) $B = D$ .	V $F$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
7.	Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números impares.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y</li> </ul>	v otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(b) $B \neq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
	(c) $B = C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.</li> <li>B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.</li> <li>C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.</li> </ul>	
	Entonces,	
	(a) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$
	(b) $C \subseteq B$ .	V $F$
	(c) $C \subset A$ .	V $F$
	(d) $B \subset A$ .	V $F$

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5. B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$

10. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U$ . Entonces,

(a) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$$
.

Entonces,

(a) A ≠ B.
(b) A ⊆ B.
(c) A = C.
(d) C ⊆ A.

1. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ . (b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ . (c)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ . (d)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$ .

Teoría de Números Gómez Durán, Juan Luis

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.		
Entonces,		
(a) $B \subset A$ .	V	F
(b) $A \subset B$ .	V	F
(c) $C \subseteq B$ .	V	F
(d) $C \subset A$ .	V	F
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Si $a$ es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,		
(a) $a \in (B^c \cap C^c)$ .	V	F
(b) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V	F
(c) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V	F
(d) $a \in (A \cup B)$ .	V	F
4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.		
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números d	A.	

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	(d) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A	y otro de $B$ .
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.	
	Entonces,	
	(a) $B \neq D$ .	V F
	(b) $C = D$ .	V F
	(c) $D \subseteq B$ .	V F
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $B$ :	neros de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(b) $A \subseteq C$ .	V $F$
	(c) $A \neq C$ .	V F
	(d) $B = D$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Entonces,	
	(a) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(b) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(c) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(d) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.

(a) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos.(b) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429 elementos.(c) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1428 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

V F

(c)  $B \subseteq C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(d)  $C \subset A$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de A.

- / F
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V F

(c)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

/ F

1. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .

(c)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$ .

(b)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

Teoría de Números Gómez Ferrer, Daniel

	A: Conjunto formado por todos los multiplos positivos de 16.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de $80$ .		
	Entonces,		
	(a) $C \subset A$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $A \subset B$ .	V	F
	(d) $C \subseteq B$ .	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A^c \setminus C)$ .	V	F
	(b) $a \in (A^c \setminus B)$ .	V	F
	(c) $a \in (A \setminus B)$ .	V	F
	(d) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
4.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.		
	$B \colon$ Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números	de A.	
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	eros de	A.
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq A$ .	V	F
	(b) $A \subset C$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $B = A$ .	V	F

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \leq 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.</li> </ul>	otro d $\epsilon$	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $D = C$ .	V	F
	(b) $D \subseteq B$ .	V	F
	(c) $C \subseteq B$ .	V	F
	(d) $D \neq C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	eros de	A.
	Entonces,		
	(a) $B = D$ .	V	F
	(b) $B \subseteq A$ .	V	F
	(c) $C \subseteq A$ .	V	F
	(d) $C \neq A$ .	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li></ul>		
	Entonces,		
	(a) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
€.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y |a| ≤ 5000 tiene 1666 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y |a| ≤ 5000 tiene 1667 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1429 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

## Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset C$ .

V F

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $C \subseteq B$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de B.

V

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de C.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

7 F

# Teoría de Números Gómez Rosado, José Javier

1.	Sean	A.	B	v C	tres	conjunt	os de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .

V F

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .

V F

(d)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .

7 []

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces,

(a) B ⊆ C.(b) B ⊂ A.

VF

- VE
- VF
  - V F

(c)  $A \subset C$ . (d)  $A \subset B$ .

F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \setminus C)$ .

V

(b)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

 $V \mid F$ 

(c)  $a \in (A \setminus B)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \setminus B)$ .

V I

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ .

|V|

(b) B = C.

(7) T

(c) C = D.

V F

(d)  $C \subseteq A$ .

7 T

5. Ar	nalizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteres	os.
(8	a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 9 y $ a  \leq 5000$ tiene 1112 elementos.	$oxed{V}$
(b	e) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 7 y $ a  \leq 5000$ tiene 1429 elementos.	$oxed{V}$
(0	c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1666 elementos.	V $F$
(6	d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 5 y $ a  \leq 5000$ tiene 2001 elementos.	V $F$
6. En	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{2\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	otro de $B$ .
En	atonces,	
(8	a) $B \neq D$ .	V $F$
(t	b) $D \subseteq C$ .	V $F$
(0	c) $D \subseteq B$ .	V $F$
(6	$C \subseteq B$ .	V $F$
7. En	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	eros de $A$ .
En	atonces,	
(8	a) $A \neq C$ .	V $F$
(t	$(a) \ B \subseteq C.$	V $F$
(0	c) $A \subseteq B$ .	V $F$
(6	A) $A \subseteq C$ .	V $F$
8. En	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
En	atonces,	
(8	$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	$(c) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
(6	$A) (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$	

- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.

- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V F

(b)  $B \subset A$ .

V F

(c)  $A \subset C$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

VF

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cup B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

VF

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de C.

VF

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

## Teoría de Números

González Cardeñosa, Alejandro

1.	Sean $A$ ,	B	y C	$\operatorname{tres}$	conjuntos	de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces.
----	------------	---	-----	-----------------------	-----------	----	----	-----------	-----------------	-----------

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .

V F

(b)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .

V F

(d)  $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .

/ F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

## Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

v

(b)  $C \subset A$ .

7 1

(c)  $B \subset A$ . (d)  $B \subseteq C$ .

F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B^c)$ .

V

V F

(b)  $a \in (A \cap C^c)$ . (c)  $a \in (A \cap C)$ .

V F

(d)  $a \in (B^c \cap C)$ .

VF

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

## Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

 $\overline{\mathbf{v}}$ 

(b)  $C \subseteq D$ .

F

(c)  $B \subseteq A$ .

7 | F

	(d) $D \subseteq C$ .	V	F
í.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 10 y $ a  \leq 5000$ tiene 1001 elementos.	V	$oxed{\mathbf{F}}$
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 13 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 770 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 12 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 833 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 14 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 715 elementos.	V	F
i.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

## Entonces,

(a) 
$$C \subseteq D$$
.  
(b)  $B \subseteq C$ .  
(c)  $B \neq D$ .  
(d)  $B \subseteq D$ .  
 $V = F$ 

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$C \subseteq A$$
.  
(b)  $B = D$ .  
(c)  $C \subseteq B$ .  
(d)  $C \ne A$ .  
 $V \models F$ 

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

## Entonces,

- (a)  $A \subset B$ .
- (b)  $C \subset A$ .
- (c)  $B \subset A$ .
- (d)  $C \subseteq B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V

(b)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

V

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de A.

VF

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

V

## Teoría de Números

González Domínguez, Ismael

1.	Sean $A$ ,	B	y (	7 tres	conjuntos	de un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,
----	------------	---	-----	--------	-----------	-------	-----------	-----------------	-----------

(a)  $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$ .

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

F

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $C \subset A$ . (d)  $A \subset B$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap B)$ .

(b)  $a \in (B \cup C)^c$ .

(c)  $a \in (A^c \cap C)$ .

(d)  $a \in (A \cup B)^c$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b) B = A.

(c)  $B \subseteq A$ .

(d)  $A \subseteq C$ .

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.	otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq D$ .	V $F$
	(b) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(c) $D \neq C$ .	V $F$
	(d) $B \subseteq C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $3$ al dividir entre $5$ .	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de la diferenc	eros de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Entonces,	
	(a) $A \subseteq B$ .	V F
	(b) $A \neq C$ .	V F
	(c) $B = D$ .	V F
	(d) $A \subseteq C$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li></ul>	
	Entonces,	
	(a) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(b) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(c) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(d) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y |a| ≤ 5000 tiene 1667 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1428 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y |a| ≤ 5000 tiene 1666 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

(b)  $B \subseteq C$ .

V F

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

/ F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

- V F
- $\text{(c)}\ \ \mathscr{P}=\left\{A\setminus\left(B\cup C\right),\left(A\cap C\right)\setminus B,A\cap B,\left(B\cap C\right)\setminus A,C\setminus\left(A\cup B\right)\right\}\text{ es una partición de }A\cup C.$
- V F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de C.

V F

## Teoría de Números

Guerrero Guzmán, Diego

1.	Sean $A$ ,	B	У	C	$\operatorname{tres}$	conjuntos	de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,
----	------------	---	---	---	-----------------------	-----------	----	----	-----------	-----------------	-----------

(a)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .

(c)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ . (b)  $A \subset B$ . F

(c)  $C \subseteq B$ . (d)  $A \subset C$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cup C)^c$ .

(b)  $a \in (A^c \cup B^c)^c$ . (c)  $a \in (B^c \cup C)^c$ .

(d)  $a \in (A \cap B^c)$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $B \neq C$ .

(d)  $A \neq B$ .

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V $F$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A = \{2\}.$	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.	
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$	y otro de $B$ .
D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	
Entonces,	
(a) $C \subseteq D$ .	V $F$
(b) $B \subseteq C$ .	V $F$
(c) $B \neq C$ .	V F
(d) $B \subseteq D$ .	V $F$
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $A$ 0 de $A$ 1 de $A$ 2 de $A$ 3 de $A$ 3 de $A$ 4 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 6 de $A$ 6 de $A$ 7 de $A$ 7 de $A$ 8 de $A$ 9 d	neros de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $C \subseteq B$ .	V F
(b) $C \subseteq A$ .	V F
(c) $C \neq A$ .	V $F$
(d) $B \subseteq A$ .	V $F$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
(b) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
(c) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
(d) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y |a| ≤ 5000 tiene 1111 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1429 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1428 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

V F

(c)  $C \subseteq B$ .

V F

(d)  $A \subset C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), (A \cup B) \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.

VF

(c)  $\mathscr{P}=\left\{ B\setminus\left( A\cup C\right) ,\left( B\cap C\right) \setminus A,A\cap B\right\}$ es una partición de  $B\cup C.$ 

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

#### Teoría de Números Guerrero López, Moisés

1.	Sean $A$	B	y C	tres	conjuntos	de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,
----	----------	---	-----	------	-----------	----	----	-----------	-----------------	-----------

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .

(b)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .

(c)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .

(d)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $C \subset A$ . (b)  $A \subset C$ .

(c)  $A \subset B$ . (d)  $B \subset A$ .

F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ . (b)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

(c)  $a \in (A \cap B^c)$ . (d)  $a \in (A \cap C^c)$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

# Entonces,

(a)  $D \subseteq B$ . (b) B = D.

(c)  $D \subseteq A$ .

(d)  $C \subseteq D$ .

5.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enter	os.
	(a) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.	V $F$
	(b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos.	V $F$
	(c) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429 elementos.	V $F$
	${\rm (d)\ El\ conjunto\ de\ los\ m\'ultiplos\ de\ 5\ de\ valor\ absoluto\ menor\ o\ igual\ que\ 5000\ tiene\ 2001\ elementos.}$	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	$\gamma$ otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $D = C$ .	V $F$
	(b) $D \subseteq B$ .	V $F$
	(c) $C \subseteq B$ .	V $F$
	(d) $D \subset C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núm</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	eros de $A$ .
	Entonces,	
	(a) $B=D$ .	VF
	(b) $A \subseteq B$ .	VF
	(c) $A \subseteq C$ .	V F
	(d) $B \subseteq C$ .	V F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
	Entonces,	
	(a) $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(b) $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(c) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(d) $B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.

- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

## Entonces,

- (a)  $C \subset A$ .
- (b)  $A \subset C$ .
- (c)  $A \subset B$ .
- (d)  $B \subset A$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de B.
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- (c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  partición  $A \cup B$ .
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}\$  es una partición de A.

F

Teoría de Números Güeto Matavera, Jordi

1. Se	ean $A$ ,	B y	C	tres	conjunt	os de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,
-------	-----------	-----	---	------	---------	-------	----	-----------	-----------------	-----------

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus B$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C.$$

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

## Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B \subset A$$
.

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) 
$$C \subset A$$
.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

(b) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

## Entonces,

(a) 
$$D \subseteq C$$
.

(b) 
$$B \subseteq D$$
.

(c) 
$$B = C$$
.

	(d) $C \subseteq D$ .	V	F
ó.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	3.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 8 al dividirlos por 14 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 714 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 12 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 834 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 11 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 909 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 13 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 769 elementos.	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{2\}$		

$$A = \{2\}.$$

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

## Entonces,

(a) 
$$B \neq D$$
.  
(b)  $D \subseteq C$ .  
(c)  $D \subseteq B$ .  
(d)  $C = D$ .  
 $V = F$ 

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.  
(b)  $C \subseteq B$ .  
(c)  $B \subseteq A$ .  
(d)  $B = D$ .  
 $V \models F$ 

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

- (a)  $C \subseteq B$ .
- (b)  $B \subset A$ .
- (c)  $A \subset C$ .
- (d)  $C \subset A$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .
- V

(b)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

 $V \mid F$ 

(c)  $\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$  es una partición de B.

- VF
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V F

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

## Teoría de Números

Guillén Domínguez, José Alonso

1. Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un uni	iversal $\mathscr{U}$ . Entonces,
---	-----------------------------------

(a)  $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .

(c)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

F

(b)  $C \subset A$ . (c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $A \subset C$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cup B)^c$ .

(b)  $a \in (A \cup C)^c$ . (c)  $a \in (B \cup C)^c$ .

(d)  $a \in (A \cup B)^c$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

(c) A = C.

(d)  $A \subset B$ .

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por $b$ y $ a  \leq 5000$ tiene 1007 elementos.	V
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$	
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.	, 1 D
	<ul> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.</li> </ul>	otro de B.
	Entonces,	
	(a) $C \subseteq D$ .	VF
	(b) $A \subseteq C$ .	VF
	(c) $A \subseteq D$ .	VF
	(d) $D \subseteq C$ .	VF
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.	
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $B$ 0: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $B$ 1: $B$ 2: $B$ 3: $B$ 4: $B$ 5: $B$ 5: $B$ 6: $B$ 7: $B$ 8: $B$	eros de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
	Entonces,	
	(a) $A \subseteq C$ .	V F
	(b) $B = D$ .	V $F$
	(c) $A \neq C$ .	V $F$
	(d) $A \subseteq B$ .	V F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Entonces,	
	(a) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(b) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(c) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(d) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1429 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y |a| ≤ 5000 tiene 1666 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1428 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

## Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

V F

(b)  $C \subset A$ .

V F

(c)  $B \subseteq C$ .

V F

(d)  $A \subset C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de A.

- F
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- V

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V

(d)  $\mathscr{P}=\left\{ \left(A\cap C\right)\backslash\,B,C\,\backslash\,\left(A\cup B\right),B\cap C\right\}$ es una partición de B.

/ F

1. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(b)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .

(a)  $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$ .

(c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

Teoría de Números Gutiérrez Corrales, Rafael

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.	
Entonces,	
(a) $A \subset C$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(b) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $A \subset B$ .	$oxed{V} oxed{oxed{F}}$
(d) $B \subset A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (B^c \setminus A^c)$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(b) $a \in (A^c \setminus C)$ .	$oxed{V} oxed{F}$
(c) $a \in (B^c \setminus A)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $a \in (B^c \setminus C)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $0,1$ o $2$ al dividir entre $5.$	
$B$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de $\hat{c}$	dos números de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia	de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $A \neq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $C \neq B$ .	V F
(c) $A \subset C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $A \subseteq B$ .	V F

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	$(c) \ \ El \ conjunto \ de \ los \ m\'ultiplos \ de \ 8 \ de \ valor \ absoluto \ menor \ o \ igual \ que \ 5000 \ tiene \ 1251 \ elementos.$	V $F$
	${\rm (d)}\ \ {\rm El}\ {\rm conjunto}\ {\rm de}\ {\rm los}\ {\rm m\'eltiplos}\ {\rm de}\ 5\ {\rm de}\ {\rm valor}\ {\rm absoluto}\ {\rm menor}\ {\rm o}\ {\rm igual}\ {\rm que}\ 5000\ {\rm tiene}\ 2000\ {\rm elementos}.$	V $F$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	y otro de $B$ .
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq D$ .	V $F$
	(b) $C \subseteq D$ .	V $F$
	(c) $B \subseteq C$ .	V $F$
	(d) $B \subset C$ .	V $F$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de dos números que pueden de</li></ul>	neros de $A$ .
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
	Entonces,	
	(a) $B \subseteq A$ .	V $F$
	(b) $C \neq A$ .	$oxed{V}$
	(c) $C \subseteq A$ .	VF
	(d) $C \subseteq B$ .	V $F$
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li></ul>	
	Entonces,	
	(a) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(b) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(c) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
	(d) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.

(a) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1111 elementos.(b) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

(b)  $C \subseteq B$ .

V

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $B \subset A$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

V

(c)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de C.

- V F
- (d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V

Teoría de Números Gutiérrez Flores, Luis

1.	Sean $A$ ,	B y	C tres	conjuntos	de un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,	
----	------------	-----	--------	-----------	-------	-----------	-----------------	-----------	--

(a)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$ .

 $V ext{ } e$ 

(c)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .

V F

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V

7 [

(b)  $A \subset B$ .

v F

(c)  $A \subset C$ .

- (d)  $C \subset A$ .
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap C^c)$ .

17

(b)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

V E

(c)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .

VF

(d)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

. T

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ .

 $V \mid F$ 

(b)  $C \subseteq A$ .

F

(c) B = C.

7 | F

	(d) $C \subseteq D$ .	V	F
ó.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 5 y $ a  \leq 5000$ tiene 2001 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1667 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

$$A = \{2\}.$$

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

### Entonces,

(a) 
$$C \subseteq D$$
.  
(b)  $B \subseteq C$ .  
(c)  $B \subseteq D$ .  
(d)  $C = D$ .  
V F

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.VF(b)  $A \subseteq C$ .VF(c)  $A \subseteq B$ .VF(d)  $B = D$ .VF

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $C \subset A$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $A \cup C$ . V
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de C.

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de B.

- VE
- (d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .  $\boxed{V}$

 $\mathbf{F}$ 

Teoría de Números Heredia Sánchez, Rosario

1	C 1 D	O 4 : 4 1	universal $\mathcal{U}$ . Entonces.	
- 1	Sean A B V	tares confilintos de fin	iiniversal # Entonces	

(a)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .

(b)  $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(c)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(d)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B.$  V

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

# Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap C^c)$ .

(b)  $a \in (A \cap B)$ .

(c)  $a \in (A^c \cup C^c)^c$ .

(d)  $a \in (B \cup C^c)^c$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b) B = D.

(c)  $B \subseteq A$ .

	(d) $D \subseteq C$ .	V	F
5.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enterc	S.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 8 al dividirlos por 13 y $ a  \leq 5000$ tiene 770 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 11 y $ a  \leq 5000$ tiene 910 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 12 y $ a  \leq 5000$ tiene 833 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 9 al dividirlos por 14 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 715 elementos.	V	F
6.	En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{1\}.$		
	B: Conjunto formado por todos los pares.		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de $A$ y otro $C$	le B.	
	Entonces,		
	(a) $B \neq C$ .	V	F
	(b) $A \subseteq C$ .	V	F
	(c) $A \neq C$ .	V	F
	(d) $B \subset C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $2$ al dividir entre $7$ .		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de la difere	ros de	A.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
	Entonces,		
	(a) $B = D$ .	V	F
	(b) $B \subseteq A$ .	V	F
	(c) $C \subseteq B$ .	V	F
	(d) $C \neq A$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li></ul>		
	Entonces,		
	(a) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.

- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

(a)  $C \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset C$ .

VF

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $C \subseteq B$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

VF

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

VF

### Teoría de Números

Iglesias Jiménez-Mena, José Lorenzo

1.	Sean $A$ ,	B	y (	tres	conjuntos	de un	$_{ m i}$ universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,
----	------------	---	-----	------	-----------	-------	---------------------	-----------------	-----------

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .

(b)  $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(c)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

F

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \cap C^c)$ .

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

(c)  $a \in (A^c \cap C)$ .

(d)  $a \in (A^c \cap B)$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

(a) B = A.

(b)  $A \neq C$ .

(c)  $B \subseteq A$ .

(d)  $A \subseteq C$ .

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1667 elementos.	$\mathbf{V}$	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$		
	B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y	otro de <i>l</i>	3.
	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.		
	Entonces,		
	(a) $D \subseteq B$ .	V	F
	(b) $B \neq D$ .	V	F
	(c) $C \subseteq B$ .	V	F
	(d) $C = D$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núm	eros de $A$	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
	Entonces,		
	(a) $A \neq C$ .	V	F
	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B = D$ .	V	F
	(d) $A \subseteq C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos. (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos. C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

VF

(b)  $B \subset A$ .

V = F

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

/ F

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de  $A \cup C.$ 

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de C.

7 6

### Teoría de Números

Izquierdo Álvarez, José Ángel

1.	Sean $A$	B	y (	tres	conjuntos	de ·	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,	
----	----------	---	-----	------	-----------	------	----	-----------	-----------------	-----------	--

(a)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

V F

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .

/ F

(c)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$ .

/ F

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .

T

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

V

V E

V F

(b) C ⊂ A.(c) C ⊆ B.

V F

V

(d)  $B \subset A$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B)$ .

V

[ | F

(b)  $a \in (A \cap C)$ . (c)  $a \in (B \cap C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (A \cap C^c)$ .

/ F

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

 $\mathbf{V}$ 

\_\_\_\_\_

(b)  $B \neq A$ .

\_ ;

(c)  $B \neq D$ .

7 | |-

	(d) $B = C$ .	V	F
í.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 8 y $ a  \leq 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 9 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1112 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 8 y $ a  \leq 5000$ tiene 1251 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2001 elementos.	V	F
i.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.  
(b)  $C \subseteq D$ .  
(c)  $C \neq D$ .  
(d)  $B \neq C$ .  
 $V = F$ 

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) 
$$C \subseteq A$$
.  
(b)  $B = D$ .  
(c)  $C \neq A$ .  
(d)  $C \subseteq B$ .  
 $V \mid F$ 
 $V \mid F$ 

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

$$(a) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $B \subset A$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de C.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

### Teoría de Números

Jaramillo Vela, José Antonio

1.	Sean $A$ ,	B y	C	$\operatorname{tres}$	conjuntos	de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,
----	------------	-----	---	-----------------------	-----------	----	----	-----------	-----------------	-----------

(a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .

V F

(b)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B.$ 

 $I \quad | \mathbf{F} |$ 

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .

V F

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .

· F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

# Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V

7 [7]

(b)  $C \subseteq B$ .

V F

(c)  $A \subset B$ . (d)  $C \subset A$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \setminus A^c)$ .

V

(b)  $a \in (B \setminus C)$ .

(c)  $a \in (B \setminus A)$ . (d)  $a \in (C \setminus A)$ .

\_\_\_\_\_

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

|V| | F

(b)  $D \subseteq C$ .

V F

(c)  $C \subseteq B$ .

V

	(d) $C \subseteq D$ .	V	F
ó.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y $ a  \leq 5000$ tiene 909 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y $ a  \leq 5000$ tiene 715 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y $ a  \leq 5000$ tiene 1001 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y $ a  \leq 5000$ tiene 769 elementos.	V	F
3.	Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro d</li> </ul>	de B.	
	Entonces,		
	(a) $B \subset C$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $B = C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $A$ 0.	ros de	A.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
	Entonces,		
	(a) $A \subseteq B$ .	V	F
	(b) $A \neq C$ .	V	F
	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
	(d) $B = D$ .	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		

$$(a) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$
 
$$(b) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$
 
$$(c) \ B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$
 
$$(d) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$

- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.

- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

(a)  $A \subset C$ .

VF

(b)  $C \subseteq B$ .

V F

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $C \subset A$ .

VF

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de B.

V

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de A.

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

VF

1. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

(c)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

(b)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

Teoría de Números Jiménez Heurtebise, Kevin

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.	
Entonces,	
(a) $B \subset A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $A \subset B$ .	V $F$
(c) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$
(d) $B \subseteq C$ .	V $F$
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (B \setminus C)$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(b) $a \in (A \setminus C)$ .	V $F$
(c) $a \in (A \setminus C^c)$ .	V $F$
(d) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	V $F$
4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.	
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos n	úmeros de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de d	os números de $A$ .
Entonces,	
(a) $A \neq B$ .	V $F$
(b) $A \subseteq B$ .	V $F$
(c) $A \subset B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $A = C$ .	V $F$

5. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 7 y $ a  \leq 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{5\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	otro d	е <i>В</i> .
	Entonces,		
	(a) $B \neq D$ .	V	F
	(b) $C \subseteq D$ .	V	F
	(c) $D \subseteq C$ .	V	F
	(d) $B \subseteq D$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de dos números que pueden obtenerse de la diferencia de la diferenc	eros de	A.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	V	F
	(b) $C \subseteq A$ .	V	F
	(c) $B \subseteq A$ .	V	F
	(d) $C \neq A$ .	V	F
3.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li></ul>		
	Entonces,		
	(a) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
∮.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y |a| ≤ 5000 tiene 2000 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y |a| ≤ 5000 tiene 1428 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y |a| ≤ 5000 tiene 1667 elementos.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

# Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

V  $\mathbf{F}$ 

(c)  $A \subset C$ .

V F

(d)  $B \subseteq C$ .

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de C.

TT D

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de B.

V

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

Teoría de Números Kabtoul Khanji, Owayss

1. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,	

- (a)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .

V

(c)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .

V F

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .

- V F
- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

VF

(b)  $A \subset C$ .

V

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

V F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

VF

(b)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

VF

(c)  $a \in (A^c \cap C)$ .

VF

(d)  $a \in (A^c \cap B)$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \neq A$ .

V F

(b)  $A \subseteq D$ .

7 F

(c) C = B.

/ | F

	(d) $A \subseteq C$ .	V	$\mathbf{F}$
5.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1251 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 1 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2000 elementos.	V	$\mathbf{F}$
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	$A = \{2\}.$		

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a) 
$$D \neq B$$
.VF(b)  $B \subseteq D$ .VF(c)  $D \subseteq B$ .VF(d)  $B \subseteq C$ .VF

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

$$(a) \ B = D.$$
 
$$(b) \ A \subseteq B.$$
 
$$(c) \ B \subseteq C.$$
 
$$(d) \ A \subseteq C.$$
 
$$V \ F$$

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

$$(a) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

- (a)  $C \subset A$ .
- (b)  $A \subset C$ .
- (c)  $B \subset A$ .
- (d)  $A \subset B$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - $B \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

VF

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de B.

- VF
- (c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- VF

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de C.

VF

Teoría de Números Leyva Pastrana, Rafael

1.	Sean 2	A.	B	v	C	tres	coni	untos	de	un	universal	$\mathscr{U}$ .	Entonces,	

(a)  $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$ .

V F

(b)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

V F

(c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

V F

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .

- V F
- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V F

- (a)  $B \subseteq C$ . (b)  $B \subset A$ .
  - VE

(c)  $C \subset A$ .

V

(d)  $A \subset C$ .

V F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (C^c \setminus B^c)$ .

VF

(b)  $a \in (A \cup C)^c$ .

VF

(c)  $a \in (A^c \setminus C^c)$ .

VF

(d)  $a \in (A^c \setminus B)$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .

V

(b)  $B \subseteq D$ .

/ F

(c)  $C \subseteq D$ .

7 | F

	(d) $B = C$ .	V	F
5.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 14 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 714 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 12 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 834 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 13 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 769 elementos.	$\mathbf{V}$	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 11 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 910 elementos.	V	F
6.	Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		

- B: Conjunto formado por todos los números impares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

(a) 
$$B \neq C$$
.  
(b)  $C \subseteq B$ .  
(c)  $B = C$ .  
(d)  $B \subseteq C$ .  
 $V \models F$ 

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.  
(b)  $C \subseteq B$ .  
(c)  $B = D$ .  
(d)  $B \subseteq A$ .  
 $V \mid F$ 

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.

- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

- (a)  $C \subseteq B$ .
- (b)  $B \subset A$ .
- (c)  $C \subset A$ .
- (d)  $A \subset C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

- V
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

VF

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.

VF

F

Teoría de Números Loiz Jordán, Carlos

<ol> <li>En el conjunto ur</li> </ol>	niversal de los número	s enteros positivos, se	e consideran l	los siguientes	conjuntos:
---------------------------------------	------------------------	-------------------------	----------------	----------------	------------

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) 
$$C \subset A$$
.

2. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

(b) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$$
.

(c) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

(d) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.  $V$  F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subseteq B$$
.

(b) 
$$A = C$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

<ul> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que</li> </ul>	· ·
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ . (b) $C \subseteq D$ . (c) $B \subseteq D$ . (d) $D \neq C$ .	V         F           V         F           V         F           V         F
6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo	números enteros.
<ul> <li>(a) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429</li> <li>(b) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1428</li> <li>(c) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667</li> <li>(d) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666</li> <li>7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:</li> </ul>	elementos. V F elementos. V F
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $C$ . (b) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ . (c) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ . (d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V         F           V         F           V         F           V         F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferen</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	cia de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $A \subseteq C$ . (b) $A \neq C$ . (c) $A \subseteq B$ . (d) $B = D$ .	V         F           V         F           V         F           V         F
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
<ul><li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li></ul>	

 $, q \in \mathbb{Z}$ 

(d)  $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$ 

 $A=\{5\}.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V F

(c)  $a \in (A \cap B \cap C)$ .

V F

(d)  $a \in (A \cup B)$ .

- V F
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

# Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

/ F

(b)  $B \subseteq C$ .

V F

(c)  $A \subset C$ .

V

(d)  $C \subset A$ .

F

F

# Teoría de Números Macías Ramos, Fernando

4	T 1	. ,	. 1	1 1	,		• , •		. 1	1 .			
	Hin el co	munta	universal	de los	numeros	enteros	nositivos	SE CON	sideran	ING SI	guiente	a cont	untag
т.		ii uii u	umversar	ac 105	mumeros	CITUCIOS	posturvos,	SC COII	BIUCIAII	TOD DI	guiciio	3 COII]	uiiuos.

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$B \subset A$$
.  
(d)  $B \subseteq C$ .

2. Sean  $A,\,B$ y Ctres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,

(a) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

(c) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$$
.

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$A \neq B$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$A \subseteq B$$
.  
(d)  $B \neq C$ .

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

	<ul> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.</li> </ul>	otro d	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $D \subseteq B$ .	V	F
	(b) $C \subseteq B$ .	V	F
	(c) $D \subseteq C$ .	V	F
	(d) $B \neq D$ .	V	F
6.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 9 y $ a  \leq 5000$ tiene 1111 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$ es una partición de $B$ .	V	F
	(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$ es una partición de $C$ .	V	F
	(c) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
	(d) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ .	V	F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $2$ al dividir entre $5$ .		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme	ros de	A.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $A \subseteq B$ .	V	F
	(b) $A \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B \subseteq C$ .	V	F
	(d) $A \neq C$ .	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		

 $, q \in \mathbb{Z}$ 

(d)  $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

 $A=\{2\}.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B^c)$ .

V F

(b)  $a \in (A \cap B)$ .

V F

(c)  $a \in (A \cap C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (B \cap C^c)$ .

- V F
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

# Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

77 D

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $B \subseteq C$ .

F

#### Teoría de Números Makdad Khamlichi, Elías

4	T 1	• ,	. 1	1 1	,		positivos,		• 1	1			
	H'n Al	continto	111111111111111111111111111111111111111	do loc	numarag	Ontorog	nogitivog	co conc	idoron.	100 0	CIMILLANTA	c conm	intag
т.	DH CI	Communico	umversar	de los	Humeros	circios	DOSTUTOO!	se cons	iucian	TOP 9	org arenie	s comi	$\mathbf{u}$

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

### Entonces,

(a)  $B \subset A$ . (b)  $A \subset C$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .

(b)  $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$ .

(c)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \cup B$ .

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

# Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ .

(b) B = C.

(c)  $C \subseteq D$ .

(d)  $C \subseteq A$ .

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$  $\left[ \begin{array}{c} \end{array} \right],\;q\in\mathbb{Z} \left\{ \begin{array}{c} \end{array} \right]$ 

(b)  $A \cap (B \cup C)^c = \begin{cases} n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}$ 

(c) $C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$, q \in \mathbb{Z}$
(d) $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$\left],\ q\in\mathbb{Z}\right\}$
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los sigui	entes coniur

5. E

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(a) 
$$C \subseteq D$$
.  
(b)  $B \subseteq D$ .

(c) C = D.

(d)  $B \subseteq C$ .

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

V F (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

 $\mathbf{F}$ (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), (A \cup B) \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$A \subseteq B$$
.

(c) 
$$B = D$$
.

(d) 
$$A \subseteq C$$
.

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

F

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

V F

(b)  $a \in (B^c \setminus A^c)$ .

V F

(c)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (B^c \setminus A)$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

VF

(b)  $A \subset C$ .

VF

(c)  $C \subset A$ .

VF

(d)  $A \subset B$ .

 $\overline{V}$   $\overline{F}$ 

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Mariscal Vázquez, Marcos Victoriano

l. I	in e	l conjunto	universal	de	los ni	ímeros	enteros	positivos,	se	considera	ı los	siguient	es co	njunt	tos:
------	------	------------	-----------	----	--------	--------	---------	------------	----	-----------	-------	----------	-------	-------	------

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a) 
$$C \subset A$$
.

(b) 
$$B \subset A$$
.

(c) 
$$B \subseteq C$$
.

(d) 
$$A \subset C$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$$
.  $V$ 

(b) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

(c) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(d) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$B \subseteq A$$
.

(b) 
$$A \neq C$$
.

(c) 
$$B = A$$
.

(d) 
$$A \subset C$$
.

### 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- $A \colon$  Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y $D$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	otro d	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ . (b) $B \neq D$ . (c) $D \subseteq B$ . (d) $B \neq C$ .	V V V	F F F
6.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enterc		
<b>7</b>	<ul> <li>(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  a  ≤ 5000 tiene 1666 elementos.</li> <li>(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  a  ≤ 5000 tiene 2000 elementos.</li> <li>(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  a  ≤ 5000 tiene 1428 elementos.</li> <li>(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  a  ≤ 5000 tiene 1667 elementos.</li> </ul>	V V V	F F F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:  A: Conjunto formado por todos los números pares.  B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.  C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	<ul> <li>(a) \$\mathscr{P}\$ = {A \ B, (A \cap B) \ C, A \cap B \cap C, C \ A}\$ es una partición de A \cup C.</li> <li>(b) \$\mathscr{P}\$ = {(A \cap B) \ C, B \ (A \cup C), A \cap C, C \ A}\$ es una partición de A \cup B.</li> <li>(c) \$\mathscr{P}\$ = {A \cap B, B \ (A \cup C), (B \cap C) \ A, C \ B}\$ partición de B \cup C.</li> <li>(d) \$\mathscr{P}\$ = {A \ (B \cup C), (A \cap B) \ C, A \cap B}\$ es una partición de B.</li> </ul>	V V V	F F F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	ros de	A.
	Entonces,		
	(a) $B = D$ . (b) $B \subseteq C$ . (c) $A \neq C$ . (d) $A \subseteq B$ .	V V V	F F F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.  B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		

 $\left. \begin{array}{c} \\ \end{array} \right\}$ 

(d)  $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

 $A = \{5\}.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(b) 
$$a \in (A^c \cup C)^c$$
.

(c) 
$$a \in (B^c \cup C)^c$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

# Entonces,

(d)  $A \subset C$ .

(a) 
$$C \subset A$$
.

# Teoría de Números Martin Montoro, Diego

4	T 1		. 1	1 1	,		•,•	. 1	1		. ,
	Hin el	conjunto	universal	de los	numeros	enteros	nositivos s	se conside	⊇ran∃∩	s signientes	conjuntos:
т.		conjunto	alli v CI Sai	ac 105	Hameron	CITOCIOS	Positivos, t	oc combia	JI COLL TO	b bigaiciice	conjunios.

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

#### Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$C \subset A$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

(d) 
$$B \subset A$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C.$$
  $V$ 

(b) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$$
.

(d) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$C \neq B$$
.

(b) 
$$C = B$$
.

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) 
$$A \subseteq B$$
.

### 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- $A \colon$  Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

	v ·	s los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y obs los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.	otro a	le <i>В</i> .
	Entonces,			
	(a) $B \neq C$ .		V	F
	(b) $C = D$ .		V	F
	(c) $B \subseteq C$ .		V	$\mathbf{F}$
	(d) $C \subseteq D$ .		V	$\mathbf{F}$
6.	6. Analizar la veracidad o falsedad de	las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	5.	
	(a) El conjunto de los múltiplos de	e 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.	V	$\mathbf{F}$
	(b) El conjunto de los múltiplos de	e 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1112 elementos.	V	$oxed{F}$
	(c) El conjunto de los múltiplos de	e 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1251 elementos.	V	$\mathbf{F}$
	(d) El conjunto de los múltiplos de	e 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.	V	F
7.	7. En el conjunto universal de los núm	eros enteros, se consideran:		
	<ul><li>A: Conjunto formado por todo</li><li>B: Conjunto formado por todo</li><li>C: Conjunto formado por todo</li></ul>	os los múltiplos de 3.		
	Entonces,			
	(a) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus A \cap C\}$	$B, C \setminus (A \cup B)$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
	(b) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C,$	$B\setminus (A\cup C), (B\cap C)\setminus A, (A\cap C)\setminus B, C\setminus (A\cup B)\}$ partición de $B\cup C.$	V	$\mathbf{F}$
	(c) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C\}$	$\{C,A\cap B\}$ es una partición de $C$ .	V	$oxed{F}$
	(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B\}$	$B, (A\cap B)\setminus C, A\cap B\cap C, (B\cap C)\setminus A, C\setminus (A\cup B)\}$ partición de $A\cup C.$	V	$\mathbf{F}$
8.	8. En el conjunto universal de los núm	eros enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todo	os los números que dan resto 1 al dividir entre 7.		
	<ul><li>B: Conjunto formado por todo</li><li>C: Conjunto formado por todo</li></ul>	os los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números los múltiplos de 7.	os de	A.
	Entonces,			
	(a) $A \neq C$ .		V	$\mathbf{F}$
	(b) $B = D$ .		V	$\mathbf{F}$
	(c) $A \subseteq C$ .		V	$oxed{F}$
	(d) $B \subseteq C$ .		V	$\mathbf{F}$
9.	9. En el conjunto universal de los núm	eros enteros, se consideran:		
	1. Comiunto formo do non todo	a lag númanag nanag		
	A: Conjunto formado por todo	s ios numeros pares.		

 $\left],\ q\in\mathbb{Z}\right\}$ 

(d)  $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$ 

 $A = \{2\}.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B^c \cap C^c)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V F

(c)  $a \in (A \cap B^c)$ .

V F

(d)  $a \in (A \cap C^c)$ .

- V F
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V F

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $B \subset A$ .

F

#### Teoría de Números

Martínez Chanivet, Manuel

-1	T 1	• ,	. 1	1 1	,		• , •	se consideran	1	• ,
	Him ol	conjunto	111111111111111111111111111111111111111	do la	ac niimarac	ontorog	nogitivos	eo concidoran	Loc ciguiontoc	conjuntoe
т.	DII GI	Communico	umversar	uc n	oo mumeroo	circios	DOSTITIOS.	se consideran	toe ets metrice	communos.
							1			

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.  
(b)  $B \subseteq C$ .

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) 
$$B \subset A$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $V$ 

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C.$$
  $\boxed{V}$ 

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

## Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$D \subseteq C$$
.

(c) 
$$B = D$$
.

(d) 
$$B \subseteq A$$
.

## 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
(d) $A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos
$A = \{5\}.$
B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el pro
D. Canjunta farmada par tadas las múltiplas de 10 de valor absoluta menor a im

nor o igual que 10.

producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

Entonces,

(d) C = D.

5.

(a) 
$$C \subseteq D$$
.  
(b)  $A \subseteq D$ .  
(c)  $D \subseteq C$ .

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- V F (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $A$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) 
$$A \subseteq C$$
.

(b) 
$$A \neq C$$
.

(c) 
$$A \subseteq B$$
.

(d)  $B \subseteq C$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A^c \setminus B)$ .
- (b)  $a \in (A^c \setminus C)$ .
- (c)  $a \in (A \setminus B)$ .
- (d)  $a \in (B^c \setminus C)$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

- (a)  $A \subset B$ .
- (d)  $B \subset A$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

# Teoría de Núme<u>ros</u>

Martínez Manito, Manuel Jesús

l. I	in e	l conjunto	universal	de	los ni	ímeros	enteros	positivos,	se	considera	ı los	siguient	es co	njunt	tos:
------	------	------------	-----------	----	--------	--------	---------	------------	----	-----------	-------	----------	-------	-------	------

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$B \subset A$$
.  
(d)  $C \subset A$ .

2. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.

(b) 
$$A \subseteq B$$
.

(c) 
$$A \neq B$$
.

(d) 
$$C \subseteq A$$
.

# 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A = {5}.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.</li> </ul>	e $A$ y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $B \neq C$ . (b) $C = D$ . (c) $B \neq D$ . (d) $C \subseteq B$ .	V         F           V         F           V         F           V         F
6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números $6$	enteros.
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \le 5000$ tiene 1667 element (b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 7 y $ a  \le 5000$ tiene 1429 element (c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 5 y $ a  \le 5000$ tiene 2000 element (d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \le 5000$ tiene 1666 element	os. V F os. V F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $A \cup C$ . (b) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ . (c) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A$ . (d) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V         F           V         F           V         F
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	

- 8
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,



- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

 $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \setminus C^c)$$
.

V F

(b)  $a \in (A \setminus C)$ .

V F

(c)  $a \in (B \setminus C)$ .

V

(d)  $a \in (B \setminus C^c)$ .

- V F
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

# Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

v F

(b)  $A \subset B$ .

VE

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $C \subset A$ .

F

# Teoría de Números Meléndez Lapi, Ignacio

1.	En el	conjunto	universal	de los	números	enteros	positivos,	se	consideran	los	siguientes	conjuntos:
----	-------	----------	-----------	--------	---------	---------	------------	----	------------	-----	------------	------------

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ . (b)  $A \subset C$ . V = F

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C.$   $\boxed{V}$ 

(b)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$   $\boxed{V}$ 

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B.$  V F

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A.$   $\boxed{V}$ 

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

## Entonces,

(a) B = C.

(b)  $A \subseteq C$ .

(c)  $B \neq A$ .

(d)  $B \neq D$ .

## 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a)  $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

(b)  $C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

(c) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$ ], q \in \mathbb{Z} $
(d) $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$\left\{ q\in\mathbb{Z} ight\}$
7	. 1

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

Entonces,

(a)  $B \neq D$ . (b)  $D \subseteq C$ .

 $\begin{array}{c|c} (c) & B \subseteq C. \end{array}$ 

(d)  $B \subseteq D$ .

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$ 

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos. V

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C$ .

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $A \subseteq B$ .

(c) B = D.

(d)  $A \neq C$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cup C^c)^c$ .

V F

(b)  $a \in (A \cap B)$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $a \in (A \cap C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (B \cup C^c)^c$ .

- 7 1
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

VF

(b)  $A \subset C$ .

VF

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $C \subseteq B$ .

V

Melero Ligero, Teresa Teoría de Números

J	L.	En	el	conjunto	universal	de l	os ni	úmeros	enteros	posi	tivos,	se consid	leran	los	siguiente	es c	conjunte	s:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .  $\mathbf{F}$ (b)  $B \subset A$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $A \subset B$ .

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

(b)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

(c)  $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$ .

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

## Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subseteq D$ .

(c)  $D \subseteq C$ .

(d)  $C \subseteq A$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a)  $C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$  $\left],\;q\in\mathbb{Z}
ight\}$   $\left],\;q\in\mathbb{Z}
ight\}$ 

(b)  $A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$ 

(c) $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$	$\left\{ ,\;q\in\mathbb{Z} ight\}$
(d) $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$	$\left\{ ,\;q\in\mathbb{Z} ight\}$

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

Entonces,

(d)  $C \subseteq B$ .

(a) 
$$C \subseteq D$$
.  
(b)  $B \neq C$ .  
(c)  $C \neq D$ .

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a)	El co	onjunto	de los	números,	a, qu	e dan r	esto 5	al	dividirlos	por	13 y	a	≤ 5000	tiene	769 elementos.	V		F
						_		_							_		1 [	

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.

F (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 714 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

$$(b) \ \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\} \text{ es una partición de } A \cup B. \\ \boxed{V} \boxed{F}$$

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(c) 
$$A \neq C$$
.

(d)  $A \subseteq C$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- $A{:}$  Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C)$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V F

(c)  $a \in (B \cap C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \cap B)$ .

- 7 1
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

VF

(b)  $B \subset A$ .

V

(c)  $C \subseteq B$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

V F

#### Teoría de Números

Mellado Gómez, Enrique

1. En €	el conjunto	universal	de	los números	enteros	positivos,	se cons	ideran	los	siguientes	conjunt	os:
---------	-------------	-----------	----	-------------	---------	------------	---------	--------	-----	------------	---------	-----

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

#### Entonces,

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$C \subset A$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

(d) 
$$A \subset C$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.  $V$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.  $V$ 

(c) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(d) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C.$$
  $\boxed{V}$ 

## 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$B = A$$
.

(b) 
$$B \subseteq A$$
.

(c) 
$$A \subseteq C$$
.

(d) 
$$A \subset C$$
.

#### 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- $A \colon$  Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$	
En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	
$A=\{1\}.$ $B$ : Conjunto formado por todos los pares. $C$ : Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de un	no de $A$ y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $B \subset C$ . (b) $B \neq C$ . (c) $A \subset C$ .	V F V F
(d) $A \subseteq C$ .	V
Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo (a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \le 5000$ tiene 14: (b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 6 y $ a  \le 5000$ tiene 16: (c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \le 5000$ tiene 14: (d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 6 y $ a  \le 5000$ tiene 16:	29 elementos.         V         F           67 elementos.         V         F           28 elementos.         V         F
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
Entonces,	
<ul> <li>(a)  \$\mathscr{P}\$ = {B \ C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \ A}\$ es una partición de \$B \cup C\$.</li> <li>(b) \$\mathscr{P}\$ = {A \ C, A \cap C, C \ A}\$ es una partición de \$A \cup C\$.</li> <li>(c) \$\mathscr{P}\$ = {A \ C, (A \cap C) \ B, A \cap B \cap C}\$ es una partición de \$A\$.</li> <li>(d) \$\mathscr{P}\$ = {A \cap C, (B \cap C) \ A, C \ (A \cup B)}\$ es una partición de \$B\$.</li> </ul>	V         F           V         F           V         F           V         F
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diference.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	cia de dos números de $A$ .
Entonces,	
(a) $C \neq A$ . (b) $B = D$ . (c) $C \subseteq A$ . (d) $B \subseteq A$ .	V F V F V F
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	

5.

6.

7.

8.

9.

A: Conjunto formado por todos los números pares. B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3. C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \cup C)^c$ .

V F

(b)  $a \in (A \cup C)^c$ .

V F

(c)  $a \in (A^c \cup B)^c$ .

V F

(d)  $a \in (A \cup B)^c$ .

- V 1
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

/ F

(b)  $C \subset A$ .

V

(c)  $A \subset B$ .

V

(d)  $A \subset C$ .

F

Teoría de Números Merlo Cuadra, Jesús

1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.

	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.
E	entonces



(d) 
$$C \subset A$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A.$$
  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$$
  $V$ 

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$$
.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

## Entonces,

(a) 
$$A \subseteq C$$
.  
(b)  $C \neq D$ .  
(c)  $C = B$ .  
(d)  $C \neq A$ .  
 $V = F$ 

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

(c) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} q \in \mathbb{Z} \end{array} \right\}$
(d) $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$\left\{ q\in\mathbb{Z}\right\}$

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ . (b)  $B \subseteq D$ . (c)  $B \neq D$ . (d)  $B \subseteq C$ . V = F V = FV = F

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 2000 elementos.

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1428 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

 $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de A.

(d)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .

(b)  $C \neq A$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d) B = D.

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- $A{:}$  Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cup B)^c$ .

V F

(b)  $a \in (B \cup C)^c$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $a \in (A \cup C)^c$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \cap C)$ .

- 7 1
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

V F

(b)  $B \subseteq C$ .

V

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $C \subset A$ .

V F

Teoría de Números Micu, Vlad Nicolae

1. En el conjunto universal de los números enteros po	ositivos, se consideran lo	s siguientes	conjuntos:
---	----------------------------	--------------	------------

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ . (b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .

(b)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .

(c)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$ .

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

## Entonces,

(a) B = D.

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $C \subseteq D$ .

(d)  $D \subseteq C$ .

## 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a)  $A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \square \right\} q + \square$  $\left[ \begin{array}{c} \end{array} \right],\;q\in\mathbb{Z} \left. \left\{ \begin{array}{c} \end{array} \right\} \right.$ 

(b)  $A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right.$ 

	<ul> <li>B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.</li> </ul>	otro d $\epsilon$	e <i>B</i> .
	Entonces,		
	(a) $D \subseteq B$ . (b) $C \subseteq B$ . (c) $D = C$ . (d) $D \neq C$ .	V V V	F F F
6.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	<ul> <li>(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  a  ≤ 5000 tiene 909 elementos.</li> <li>(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y  a  ≤ 5000 tiene 1001 elementos.</li> <li>(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  a  ≤ 5000 tiene 770 elementos.</li> <li>(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  a  ≤ 5000 tiene 715 elementos.</li> </ul>	V V V	F F F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:  A: Conjunto formado por todos los números pares.  B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.  C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$ es una partición de $B$ . (b) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $C$ . (c) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ . (d) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ .	V V V	F F F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	ros de	A.
	Entonces,		
	(a) $B \subseteq A$ . (b) $C \subseteq A$ . (c) $B = D$ . (d) $C \neq A$ .	V V V	F F F
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

Micu, Vlad Nicolae

 $], q \in \mathbb{Z}$ 

(c)  $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

(d)  $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

 $A=\{5\}.$ 

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \setminus B)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \setminus B^c)$ .

V F

(c)  $a \in (A^c \setminus C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (C^c \setminus B^c)$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

VF

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $B \subseteq C$ .

/ F

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Monreal Rodríguez, Rafael

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces,

(a) 
$$B \subset A$$
.

(b) 
$$A \subset C$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$A \subset B$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$$
  $V F$ 

(b) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B.$$
  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C.$$

(d) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) 
$$A \neq B$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$A = C$$
.

(d) 
$$A \subseteq B$$
.

#### 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- $A \colon$  Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
$A = \{2\}.$
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que $60$ .
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y otro de $B$ .
D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que $60$ .
Entonces,

F

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.

F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $D \subseteq B$ . (b)  $B \subseteq D$ . (c)  $D \subset C$ . (d)  $B \subseteq C$ .

5.

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de B.

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de C.

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $B \subseteq A$ .

(c)  $C \neq A$ .

(d)  $C \subseteq A$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

 $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \setminus C)$$
.

(b)  $a \in (A^c \setminus B)$ .

V F

(c)  $a \in (B^c \setminus C)$ .

V F

(d)  $a \in (A \setminus B)$ .

- V F
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

# Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V F

(b)  $A \subset C$ .

VE

(c)  $B \subseteq C$ .

V F

(d)  $A \subset B$ .

7 F

#### Teoría de Números

Morales García, José Manuel

1	T 1	• ,	. 1	1 1	,		• , •	• 1	1		• ,
	H:n 🗚	continto	universal	do I	og numbrog	ontorog	nogitivog	se considerar	Inc	CICILIANTAC	contintos
т.	DH CI	Communico	umversar	uc i	os mumeros	cureros	DOSTITIOS.	se considerar	. IUS	o signicines	communos.
		J					1				J

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,



(d) 
$$A \subset C$$
.

2. Sean  $A,\,B$ y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B.$$
  $V \models E$ 

(c) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $V$ 

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C.$$
  $\boxed{V}$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a) 
$$D \subseteq C$$
.  
(b)  $B = C$ .  
(c)  $C \subseteq A$ .  
(d)  $C = D$ .  
 $V = F$ 

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$   
(c)  $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

Sear	n los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.		
	A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que $20$ .		
	B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que $20$ .		
	C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de $A$ y otro de	е <i>В</i> .	
Ento	onces,		
(a)	B = C.	V	F
(b)	$B \neq C$ .	V	F
(c)	$A\subseteq C.$	V	F
(d)	$B \subset C$ .	V	F
Ana	lizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	3.	
(a)	El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
(b)	El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
(c)	El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2001 elementos.	V	F
(d)	El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
En e	el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Ento	onces,		
	$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V	F
(b)	$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ .	V	F
	$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$ es una partición de $A$ .	V	F
(d)	$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $B$ .	V	F
En e	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	os de	A.
Ento	onces,		
(a)	B = D.	V	F
(b)	$C \subseteq B$ .	V	F
(c)	$C \subseteq A$ .	V	F
(d)	$B \subseteq A$ .	V	F
En e	el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		

(d)  $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

5.

6.

7.

8.

9.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (C \setminus A)$ .

V F

(b)  $a \in (C^c \setminus A)$ .

V F

(c)  $a \in (B \setminus A)$ .

V F

(d)  $a \in (B \setminus A^c)$ .

- V
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

- (a)  $C \subset A$ .
- (d)  $A \subset C$ .

Entonces,

(a) C ⊆ B.
(b) C ⊂ A.
(c) A ⊂ C.
(d) B ⊂ A.

de B.

Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .

Teoría de Números Morales Millán, Jesús

1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(c)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$ .

(d)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro

D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

(a)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ . (b)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .

(b) $C \subseteq D$ .
(c) $B = C$ .
(d) $B \subseteq D$ .
4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
A: Conjunto formado por todos los números pares.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de $3$ .
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
Entonces,
(a) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
(b) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$

(c) $C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$\left[  \right], \ q \in \mathbb{Z}$
(d) $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{} q + \boxed{} \right\}$	$, q \in \mathbb{Z}$

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

Entonces,

(a) 
$$D \neq C$$
.  
(b)  $D = C$ .  
(c)  $D \subseteq B$ .  
(d)  $D \subset C$ .  
 $V \mid F$ 

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, $a$ , o	que dan resto	8 al	l dividirlos por	$14 \text{ y }  a  \leqslant 500$	00 tiene 714 $\epsilon$	elementos.	V	F
(b) El conjunto de los números, $a$ , o	que dan resto	7 al	l dividirlos por	13 y $ a  \le 500$	00 tiene 769 $\epsilon$	elementos.	V	F
( ) T1	1	<b>-</b> 1	1 1 1. 1	44       2 20/	20.11	1	T	-

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 909 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

 $B \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

$$(a) \ \mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\} \ \text{partición de } B \cup C.$$

$$(b) \ \mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\} \ \text{es una partición de } B.$$

$$(c) \ \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\} \ \text{es una partición de } A \cup C.$$

$$\boxed{V} \ \boxed{F}$$

(d)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}\$  es una partición de A.

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) 
$$C \neq A$$
.  
(b)  $B = D$ .  
(c)  $B \subseteq A$ .  
(d)  $C \subseteq B$ .  
 $V = F$ 

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \setminus B)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V F

(c)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .

/ F

(d)  $a \in (A \cap C^c)$ .

- 7 1
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

V F

(b)  $C \subset A$ .

VF

(c)  $A \subset C$ .

V F

(d)  $B \subset A$ .

V F

Entonces,

Entonces,

(a) A ⊂ B.
(b) B ⊆ C.
(c) B ⊂ A.
(d) A ⊂ C.

Teoría de Números Moreno Gómez, Arturo

1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

(b)  $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

(c)  $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \right\}$ 

2. Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,		
(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$ .	V	I
(b) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .	V	I
(c) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$ .	V	Ī
(d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V	I
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números d</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números</li> </ul>		4
Entonces,		
(a) $A \subseteq C$ .	V	ŀ
(b) $B = A$ .	V	I
(c) $A \neq C$ .	V	I
(d) $A \subset C$ .	V	I
4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
A: Conjunto formado por todos los números pares.		
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		

<ul> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno d</li> <li>D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.</li> </ul>	e $A$ y otro de $B$ .
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ . (b) $C \subseteq D$ . (c) $B \subset C$ .	<ul><li>V F</li><li>V F</li><li>V F</li></ul>
(d) $B \subseteq D$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números	enteros.
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \le 5000$ tiene 1429 elemen (b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \le 5000$ tiene 1428 elemen (c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 8 y $ a  \le 5000$ tiene 1250 elemen (d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 6 y $ a  \le 5000$ tiene 1667 elemen	tos. V F
7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	
Entonces,	
(a) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $C$ . (b) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$ partición de $B \cup C$ . (c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$ es una partición de $A \cup B$ . (d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	<ul><li>V F</li><li>V F</li><li>V F</li><li>V F</li></ul>
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	números de $A$ .
Entonces,	
(a) $C \subseteq A$ . (b) $C \neq A$ . (c) $C \subseteq B$ . (d) $B \subseteq A$ .	<ul><li>V F</li><li>V F</li><li>V F</li><li>V F</li></ul>
9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
<ul><li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li></ul>	

 $\left| , \ q \in \mathbb{Z} \right|$ 

(d)  $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$ 

 $A = \{5\}.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(b) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

(a) 
$$A \subset B$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$B \subset A$$
.

(d) 
$$A \subset C$$
.

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Moreno Gómez, Francisco Manuel

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

#### Entonces,



(d) 
$$B \subset A$$
.

2. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

# 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a) 
$$B = D$$
.  
(b)  $D \subseteq A$ .  
(c)  $D \subseteq B$ .  
 $V = F$ 

(d) 
$$C \subseteq D$$
.

## 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) $B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$
5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
$A = \{2\}.$
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de $A$ y otro de $B$
D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.
Entonces,

F (a)  $D \subseteq B$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c) C = D. (d)  $D \subseteq C$ .

6. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos. F

F (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces.

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de C.

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cup B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a)  $B \subseteq A$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

(c) B = D.

(d)  $C \subseteq B$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

 $C \colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A \cap B)$ .

V F

(b)  $a \in (A \cap B^c)$ .

V F

(c)  $a \in (A \cap C^c)$ .

V F

(d)  $a \in (A \cap C)$ .

- $V \mid F \mid$
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

# Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

(b)  $A \subset B$ .

v F

(c)  $C \subset A$ .

V F

(d)  $B \subset A$ .

F

(a) B ⊂ A.
(b) A ⊂ C.
(c) B ⊂ C.

Teoría de Números Moreno Marín, Roberto

1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

(d) $C \subset A$ .	Ţ
2. Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,	
(a) $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .	7
(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	7
(c) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .	Z
(d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .	Z
3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.

Entonces,

de B.

de B.

(a) 
$$B \subseteq A$$
.  
(b)  $B = D$ .  
(c)  $D \subseteq C$ .  
(d)  $C \subseteq D$ .  
 $V = F$ 

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro

D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

	(c) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
5.	Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números impares.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro en comparte de la comparte del comparte de la comparte de la comparte della comparte</li></ul>	de B.	
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	V	F
	(b) $B \subseteq C$ .	V	F
	(c) $B \neq C$ .	V	F
	(d) $B = C$ .	V	F
6.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enterc	os.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 7 al dividirlos por 12 y $ a  \leq 5000$ tiene 833 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 11 y $ a  \leq 5000$ tiene 910 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 9 al dividirlos por 14 y $ a  \leq 5000$ tiene 715 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 8 al dividirlos por 13 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 770 elementos.	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$ es una partición de $A \cup B$ . (b) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $B$ . (c) $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $B \cup C$ . (d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V V V	F F F
8.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	eros de	A.
	Entonces,		
	(a) $C \subseteq B$ .	V	F
	(b) $B \subseteq A$ .	V	F
	(c) $C \neq A$ .	V	F
	(d) $B = D$ .	V	$\mathbf{F}$
9.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		

- $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C)$ .

V F

(b)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

 $V \mid F \mid$ 

(c)  $a \in (B \cap C)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

- V F
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

/ F

(b)  $A \subset C$ .

V F

(c)  $C \subseteq B$ .

V

(d)  $C \subset A$ .

V F

## Teoría de Números Morión García, Francisco José

- 1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ . (b)  $B \subset A$ . (c)  $A \subset B$ . (d)  $B \subset C$ . V = F V = FV = F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

- (a)  $C \subseteq A$ . (b)  $A \neq B$ . (c)  $A \subseteq B$ . (d) A = C. V = F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$
 
$$(b) \ A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$
 
$$(c) \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right\}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.	
Entonces,	
(a) $D = C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $D \subset C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $D \neq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
Sean $A, B \neq C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,	
(a) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	$oxed{V}$
(c) $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	$oxed{V}$
(d) $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (A \cup B)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $a \in (B^c \cap C^c)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números en el conjunto en el conjunto universal de lo números en el conjunto universal de lo números en el conjunto	enteros.
(a) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) El conjunto de los múltiplos de $5$ de valor absoluto menor o igual que $5000$ tiene $2001$ elementos.	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que $5000$ tiene $1429$ elementos.	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que $5000$ tiene $1428$ elementos.	$oxed{V}$ $oxed{F}$
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A$ .

5.

6.

7.

8.

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 partición  $A \cup B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

- (a) B = D.
- (b)  $B \subseteq C$ .
- (c)  $A \subseteq C$ .
- (d)  $A \neq C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

- (a)  $C \subset A$ .
- (b)  $B \subset A$ . (c)  $A \subset B$ . V
- (d)  $C \subseteq B$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

Teoría de Números Muñoz Morales, Jonathan

1.	En el	conjunto	universal	de los	números	enteros	positivos,	se	consideran	los :	siguientes	conju	intos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ . (b)  $C \subset A$ . (c)  $A \subset C$ . (d)  $A \subset B$ . V = F.

## 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

- (a)  $C \neq B$ . (b) C = B. (c)  $A \neq C$ . (d)  $A \subset C$ .  $V \neq F$
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$\begin{array}{l} \text{(a)} \ A\cap B^c\cap C = \left\{n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q\in\mathbb{Z} \right\} \\ \text{(b)} \ A^c\cap B\cap C^c = \left\{n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q\in\mathbb{Z} \right\} \\ \text{(c)} \ A\cap B^c\cap C^c = \left\{n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q\in\mathbb{Z} \right\} \\ \text{(d)} \ A^c\cap B^c\cap C^c = \left\{n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q\in\mathbb{Z} \right\} \\ \end{array}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

	-	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de $10$ de valor absoluto menor o igual que $50$ .		
	Entor	nces,		
	(a) .	$D \neq C$ .	V	F
	(b) .	D = C.	V	F
	(c) .	$D\subseteq B$ .	V	$\mathbf{F}$
	(d) (	$C \subseteq B$ .	V	F
5.	Sean	$A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,		
	(a) .	$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C.$	V	F
	(b) .	$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B.$	V	F
	(c)	$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C.$	V	F
	(d)	$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A.$	V	F
6.	En el	conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	-	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	-	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	(	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si a e	es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) a	$a \in (B^c \cap C).$	V	$\mathbf{F}$
	(b) a	$a \in (A^c \cap C^c).$	V	F
	(c) d	$a \in (A^c \cap B).$	V	$\mathbf{F}$
	(d) d	$a \in (A^c \cap B^c).$	V	F
7.	Anali	izar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	8.	
	(a) ]	El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.	V	F
	(b) 1	El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1112 elementos.	V	F
	(c) ]	El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1111 elementos.	V	F
	(d) 1	El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1251 elementos.	V	F
8.	En el	conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
		A: Conjunto formado por todos los números pares.		

- 8. En
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

$$\text{(b)} \ \ \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C)\,, (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\} \text{ es una partición de } A \cup C.$$

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

- (a)  $C \neq A$ .
- (b) B = D.
- (c)  $B \subseteq A$ .
- (d)  $C \subseteq A$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

- (a)  $B \subseteq C$ .
- (d)  $A \subset B$ .

## Teoría de Números Muras González, Roberto

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

#### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .VF(b)  $C \subseteq B$ .VF(c)  $C \subset A$ .VF(d)  $B \subset A$ .VF

# 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ . (b)  $D \subseteq C$ . (c)  $C \subseteq D$ . (d)  $B \subseteq D$ . V = F

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

$$(a) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$C \neq D$$
.

(c) 
$$C \subseteq D$$
.

(d) 
$$B \neq C$$
.

5. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

(b) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$$
.

(c) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.  $V$  F

(d) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B \setminus A)$$
.

(b) 
$$a \in (B \setminus C)$$
.

(c) 
$$a \in (C \setminus A)$$
.

(d) 
$$a \in (C^c \setminus A)$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por  $10 \text{ y} |a| \leq 5000 \text{ tiene } 1000 \text{ elementos.}$

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y 
$$|a| \leq 5000$$
 tiene 714 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 13 y 
$$|a| \leq 5000$$
 tiene 769 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 12 y 
$$|a| \le 5000$$
 tiene 834 elementos.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

F

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a)  $A \subseteq C$ .

(b)  $A \neq C$ .

(c) B = D.

(d)  $B \subseteq C$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

Entonces,

(c)  $C \subset A$ .

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(d)  $B \subset A$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Núñez Rodríguez, José Antonio

1. En €	el conjunto	universal	de	los números	enteros	positivos,	se cons	ideran	los	siguientes	conjunt	os:
---------	-------------	-----------	----	-------------	---------	------------	---------	--------	-----	------------	---------	-----

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,



- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

(a) 
$$A \subset C$$
.VF(b)  $A \subseteq C$ .VF(c)  $B = A$ .VF(d)  $B \subseteq A$ .VF

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual q Entonces,	ue 50.
	(a) $D \subseteq C$ .	Γ
	(a) $D \subseteq C$ . (b) $C \subseteq D$ .	L
	(c) $A \subseteq D$ .	
	(d) $A \subseteq C$ .	
5.	. Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,	
	(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	
	(b) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	
	(c) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .	
	(d) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .	
6	En al conjunto universal de los números enteros, se consideran:	

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A^c \cap B)$ . (b)  $a \in (A \cup B)^c$ . (c)  $a \in (B \cup C)^c$ .
- (d)  $a \in (A^c \cap C)$ .
- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $A$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

$$(\mathrm{d}) \ \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\} \text{ es una partición de } A \cup C. \\ \boxed{\mathrm{V}} \ \boxed{\mathrm{F}}$$

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

## Entonces,

- (a)  $B \subseteq A$ .
- (b)  $C \subseteq A$ .
- (c)  $C \neq A$ .
- (d) B = D.
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

- (a)  $A \subset C$ .
- (b)  $A \subset B$ . (c)  $C \subseteq B$ .
- (d)  $C \subset A$ .

## Teoría de Números Olmo Barberá, José Luis

- 1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

#### Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

# Entonces,

(a) B = C. (b)  $A \subseteq C$ . (c)  $A \subseteq B$ . (d)  $B \neq D$ . V = F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

$$(a) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

(a) 
$$B \subset C$$
.

(b) 
$$B \subseteq D$$
.

(c) 
$$B \subseteq C$$
.

(d) 
$$C \subseteq D$$
.

5. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

(b) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$$
.

(d) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.  $\boxed{V}$ 

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cup C^c)^c$$
.

(b) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cup B)^c$$
.

(d) 
$$a \in (B \cup C^c)^c$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - V (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.

) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 2001 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$ 

(b) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.

(c) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y 
$$|a| \le 5000$$
 tiene 1251 elementos.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $A \subseteq B$ .

(c)  $A \subseteq C$ .

(d)  $A \neq C$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

- (a)  $B \subset A$ .
- (b)  $A \subset C$ . (c)  $A \subset B$ . V = F
- (d)  $C \subseteq B$ .

Teoría de Números Olvera Ruiz, Jesús

1.	En el	conjunto	universal	de los	números	enteros	positivos,	se	consideran	los :	siguientes	conju	intos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ . (b)  $B \subset A$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $A \subset B$ .

### 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subseteq A$ . (c) B = D.  $V \mid F$ 

(d)  $C \subseteq B$ .

## 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

(a) 
$$D \neq C$$
.

(b) 
$$B \subset C$$
.

(c) 
$$B \subseteq D$$
.

(d) 
$$B \subseteq C$$
.

5. Sean A, B v C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(b) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(c) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.  $V$  F

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(b) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 770 elementos.

) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 770 elementos.  $V \subseteq F$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y 
$$|a| \leq 5000$$
 tiene 1001 elementos.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $C$ .

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(a) B = D.

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $B \subseteq A$ .

(d)  $C \subseteq A$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

Entonces,

(c)  $A \subset C$ .

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $B \subset A$ .

### Teoría de Números

Ortega De La Rosa, Diego

1.	En el	conjunto	universal	de	los números	enteros	positivos,	se consid	leran	los siguientes	conjuntos:
----	-------	----------	-----------	----	-------------	---------	------------	-----------	-------	----------------	------------

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ . (b)  $C \subset A$ . (c)  $B \subset A$ . (d)  $A \subset C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

(a) A = C. (b)  $C \subseteq A$ . (c)  $A \neq B$ . (d)  $A \subset B$ . V = F. V = F.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

Entonces,	
(a) $D \subset C$ .	V $F$
(b) $D \neq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $D \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $B \subseteq D$ .	V $F$
5. Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal U.$ Entonces,	
(a) $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .	$oxed{V}$
(b) $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup C$ .	$oxed{V}$
(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .	$oxed{V}$
(d) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$ .	$oxed{V}$
6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
<ul><li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li></ul>	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (B \cap C^c)$ .	V $F$
(b) $a \in (A \cap C)$ .	$oxed{V}$
(c) $a \in (A \cap C^c)$ .	$oxed{V}$
(d) $a \in (A \cap B^c)$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números ente	eros.
(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	$oxed{V}$
(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1666 elementos.	$oxed{V}$
(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2000 elementos.	$oxed{V}$
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1667 elementos.	$oxed{V}$
8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de B.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.

 $\text{(c)}\ \ \mathscr{P}=\left\{A\setminus\left(B\cup C\right),\left(A\cap C\right)\setminus B,\left(A\cap B\right)\setminus C,B\setminus\left(A\cup C\right),B\cap C\right\}\text{ es una partición de }A\cup B.$ 

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

- (a)  $C \neq A$ .
- (b) B = D.
- (c)  $C \subseteq B$ .
- (d)  $B \subseteq A$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

- (a)  $C \subseteq B$ .
- (d)  $A \subset C$ .

## Teoría de Números Ortiz Rubiales, José Luis

- 1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

 $\begin{array}{c} \text{(b) } B \subseteq C. \\ \text{(c) } C \subset A. \\ \text{(d) } A \subset C. \end{array}$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

- (a)  $A \subseteq C$ . (b)  $C \neq D$ . (c)  $C \neq A$ . (d)  $A \subseteq D$ .  $V \mid F$
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

$$(a) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{1\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los pares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

- (a)  $A \subset C$ .
- (b)  $B \subset C$ .
- (c)  $B \neq C$ .
- (d)  $A \subseteq C$ .
- 5. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,
  - (a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .
  - (b)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .
  - (c)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$  V
  - (d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .
- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A \cap B^c)$ .
- (b)  $a \in (B^c \cap C)$ .
- (c)  $a \in (A \cap C^c)$ .
- (d)  $a \in (A \cap B)$ .
- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 2000 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1112 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.
- (b)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .
- (c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}\$  es una partición de B.
- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $A \subseteq C$ .	V $F$
(b) $A \neq C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $B = D$ .	$oldsymbol{ m V}$
(d) $A \subseteq B$ .	V $F$
. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- 10
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) $A \subset B$ .	V F
(b) $B \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$
(c) $C \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$
(d) $A \subset C$ .	V F

### Teoría de Números

Palacios Castro, Juan Antonio

4	T 1	• ,	. 1	1 1	,		• , •		. 1		1				
	- H∵n ⊝l	conjunto	universal	de los	numeros	enteros	nositivos	SP	consid	eran	Ing 9	zioiiien	FAC .	CODII	intagi
т.		Companio	umversar	ac 105	mumeros	CITUCIOS	POSTUTYOS:		COILDIG	CIGII.	TOD I		UCD '	COILL	TITOOD.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

 $(b) \ A \subset B.$   $(c) \ B \subseteq C.$   $(d) \ B \subset A.$   $V \ F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

# Entonces,

- (a) B = C. (b)  $C \subseteq A$ . (c)  $D \subseteq C$ . (d)  $B \subseteq D$ . V = F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

$$(a) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

(a) 
$$B \neq C$$
.

(b) 
$$C = D$$
.

(c) 
$$D \subseteq B$$
.

(d) 
$$B \neq D$$
.

5. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C.$$
  $V \vdash F$ 

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A.$$
  $V$ 

(c) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.  $V$  F

$$(d) \ [B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$$
 
$$\boxed{V} \ \boxed{F}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \setminus C^c)$$
.

(b) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

(c) 
$$a \in (A \setminus B)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.

(b) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 4 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1000 elementos.  $\boxed{V}$ 

- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 14 y  $|a| \leq 5000$  tiene 714 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 834 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

F

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) $B \subseteq A$ .
-----------------------

(b) 
$$C \subseteq A$$
.

(c) 
$$C \neq A$$
.

(d) 
$$C \subseteq B$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.  
(c)  $C \subseteq B$ .  
 $\boxed{\mathbf{V}}$ 

(d) 
$$B \subset A$$
.

## Teoría de Números Pascua Fernández, Christian

- 1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $B \subset A$ . (b)  $A \subset C$ . (c)  $A \subset B$ . (d)  $C \subset A$ . V = F.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

- (d)  $B \subseteq A$ .
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$\begin{array}{c} \text{(a)} \ A^c \cap B \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \text{(b)} \ A \cap B \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \text{(c)} \ A \cap B^c \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \text{(d)} \ A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \end{array}$$

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de $10$ de valor absoluto menor o igual que $100$ .
Entonces,
(a) $B \neq D$ .
(b) $B \neq C$ .
(c) $C = D$ .
(d) $C \subseteq B$ .
Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}$ . Entonces,
( ) [( D o G ) ) 4] ( ( 4 o D o G )   D o G

- 5. Sea
  - (a)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .
  - (b)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .
  - (c)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .
  - (d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .
- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A \cup C)^c$ .
- (b)  $a \in (A^c \setminus B)$ .
- (c)  $a \in (A^c \setminus B^c)$ .
- (d)  $a \in (A^c \setminus C^c)$ .
- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

F

 ${\cal C}$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7. Entonces,

- V
- V
  - V F
  - V
  - V
- (a)  $B \subseteq C$ . (b)  $A \subseteq B$ .
- (c)  $A \subseteq C$ . (d) B = D.
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

- (a)  $B \subset A$ .
- (b)  $A \subset C$ . (c)  $A \subset B$ .
- (d)  $C \subset A$ .

### Teoría de Números Peinado Verano, Borja

4	T 1		. 1	1 1	,		• , •	• 1	1	,	. ,
	Hin el	conjunto	universal	de los	numeros	enteros	nositivos s	se conside	⊇ran∃∩	s siguientes	conjuntos:
т.		conjunto	amversar	ac 105	Hameron	CITOCIOS	Positivos, t	oc combiae	JI COLL TO	b bigaiciice	conjuntos.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

## Entonces,



- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .

(b) 
$$B = C$$
.  
(c)  $C = D$ .  
(d)  $A \subseteq C$ .  
 $V = F$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$   
(c)  $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$   
(d)  $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{2\}.$$

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

(a) 
$$C = D$$
.

(b) 
$$D \subseteq C$$
.

(c) 
$$D \subseteq B$$
.

(d) 
$$B \neq D$$
.

5. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B.$$
  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(c) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$$
  $\boxed{V}$ 

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A.$$
  $\boxed{V}$ 

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

(b) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (B \cap C^c)$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1250 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $A$ 0 de $A$ 1 de $A$ 2 de $A$ 3 de $A$ 4 de $A$ 5 de $A$ 5 de $A$ 6 de $A$ 6 de $A$ 7 de $A$ 7 de $A$ 8 de $A$ 9 d	eros de $A$ .
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
Entonces,	
(a) $B = D$ .	V $F$
(b) $C \subseteq B$ .	V $F$

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) $C \subset A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $B \subset A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}oxed{F}$

# Teoría de Números

Perales Montero, Alberto Antonio

4	T 1	. ,	. 1	1 1	,		• , •		. 1	1 .			
	Hin el co	munta	universal	de los	numeros	enteros	nositivos	SE CON	sideran	ING SI	guiente	a cont	untag
т.		ii uii u	umversar	ac 105	mumeros	CITUCIOS	posturvos,	SC COII	BIUCIAII	TOD DI	guiciio	3 COII]	uiiuos.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ . $V \mid F$ (b)  $C \subset A$ . $V \mid F$ (c)  $B \subset A$ . $V \mid F$ (d)  $A \subset B$ . $V \mid F$ 

# 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ . (b)  $C \subseteq D$ . (c)  $B \subseteq A$ . (d)  $C \subseteq B$ . V = F

### 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

$$(a) \ A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

(a) 
$$B \neq D$$
.

(b) 
$$C = D$$
.

(c) 
$$D \subseteq C$$
.

(d) 
$$C \subseteq B$$
.

5. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C.$$
  $V \mid F$ 

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A.$$

(c) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C.$$
  $V$ 

(d) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \setminus C)$$
.

(b) 
$$a \in (B \setminus A)$$
.

(c) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \setminus B)$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 9 al dividirlos por 14 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 715 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$ 

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 770 elementos.

(c) El conjunto de los números, 
$$a$$
, que dan resto 7 al dividirlos por 12 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 833 elementos.  $\boxed{V}$ 

- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos. V
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B) B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cup B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(b) 
$$B = D$$
.

(c) 
$$B \subseteq C$$
.

(d) 
$$A \subseteq C$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$C \subset A$$
.  
(c)  $B \subset A$ .  
 $V \to F$ 

(d) 
$$A \subset B$$
.

### Teoría de Números

Pérez Calderón Ortiz, José Joaquín

-1			. 1	1 1	,		• , •		• 1	1		• ,
	Hin Al	conjunto	universal	do los	niimaras	antarag	nogitivos	CO	consideran	Inc	cimillantae	conjuntor
1.		Communico	umversar	uc ros	Humeros	CHUCIUS	DOSTITIOS.	. oc	Consideran	100	arg unomica	COmfunction

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

### Entonces,



### 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

(a) 
$$A \subseteq B$$
.  
(b)  $A \neq B$ .  
(c)  $A = C$ .  
(d)  $C \subseteq A$ .  
 $V = F$   
 $V = F$   
 $V = F$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 4. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.

- A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

Entone	
HINTON	ഫല

- (a)  $A \subseteq C$ .
- (b)  $B \neq C$ .
- (c)  $C \subseteq B$ .
- (d) B = C.
- 5. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,
  - (a)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C.$   $\boxed{V}$
  - (b)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$   $\boxed{V}$
  - (c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C$ .
  - (d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .
- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (B^c \setminus A)$ .
- (b)  $a \in (B^c \setminus C)$ .
- (c)  $a \in (A^c \setminus C)$ .
- (d)  $a \in (B^c \setminus C^c)$ .
- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de A.
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- (c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $B \cup C$ .
- (d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

F

(a) $A \subseteq C$ .	V

(b) $B \subseteq C$ .	V	
-----------------------	---	--

(c) 
$$A \neq C$$
.

(d) 
$$B = D$$
.

10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

# Entonces,

(d)  $C \subset A$ .

(a) 
$$A \subset B$$
.  
(b)  $B \subset A$ .  
(c)  $C \subseteq B$ .  
 $V = F$ 

Teoría de Números Pérez Díaz, Alberto

4	T 1	. ,	. 1	1 1	,		• , •		. 1	1 .			
	Hin el co	munta	universal	de los	numeros	enteros	nositivos	SE CON	sideran	ING SI	guiente	a cont	untag
т.		ii uii u	umversar	ac 105	mumeros	CITUCIOS	posturvos,	SC COII	BIUCIAII	TOD DI	guiciio	3 COII]	uiiuos.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

### Entonces,

- (a)  $A \subset C$ . (b)  $C \subset A$ . (c)  $A \subset B$ . (d)  $C \subseteq B$ .
- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

(a) B = D.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

- $(a) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$   $(b) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$   $(c) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$   $(d) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

- (a)  $D \subseteq C$ .
- (b)  $B \subseteq C$ .
- (c)  $C \subseteq D$ .
- (d)  $B \subseteq D$ .
- 5. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,
  - (a)  $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .
  - (b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$ .
  - (c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A.$   $\boxed{V}$
  - (d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .
- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .
- (b)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .
- (c)  $a \in (A^c \cap B)$ .
- (d)  $a \in (B \cap C)$ .
- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1666 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1251 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .
- (b)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de B.
- (c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- (d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .
- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Entonces,	
(a) $B \subseteq A$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(b) $B = D$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $C \subseteq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(d) $C \neq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(b) $C \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $A \subset B$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $B \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$

# Teoría de Números Pérez López, Juan Carlos

4	T 1	. ,	. 1	1 1	,		• , •		. 1	1 .			
	Hin el co	munta	universal	de los	numeros	enteros	nositivos	SE CON	sideran	ING SI	guiente	a cont	untag
т.		ii uii u	umversar	ac 105	mumeros	CITUCIOS	posturvos,	SC COII	BIUCIAII	TOD DI	guiciio	3 COII]	uiiuos.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

# Entonces,



### 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

# Entonces,

(a) 
$$A \neq C$$
.  
(b)  $B = A$ .  
(c)  $A \subset C$ .  
(d)  $A \subset C$ .  
 $V$  F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.		
En	tonces,		
(8	a) $B \neq D$ .	V	F
(1	$B \subseteq D.$	V	$\mathbf{F}$
(0	$P(C) D \subseteq C.$	V	F
(0	$C \subseteq D$ .	V	F
5. Se	an $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,		
(8	a) $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .	V	F
(1	$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B.$	V	F
(0	$(C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B.$	V	F
(0	$(A \cup C) \cup (B \cap C) \setminus A = B \setminus A.$	V	F
6. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
Si	a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,		
(8	a) $a \in (A \setminus C)$ .	V	F
(1	$a \in (B^c \setminus C).$	V	$\mathbf{F}$
(0	$a \in (A^c \setminus B).$	V	F
(0	$a \in (A \setminus B).$	V	F
7. Ar	alizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enterc	s.	
(8	a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 8 y $ a  \leq 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
(1	e) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \leq 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
(0	e) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1667 elementos.	V	F
(0	l) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \leq 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
8. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		

- 8
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces, 
$$(a) \ \mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\} \text{ es una partición de } A \cup B.$$
 
$$(b) \ \mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\} \text{ partición de } B \cup C.$$
 
$$(c) \ \mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\} \text{ es una partición de } B.$$
 
$$(d) \ \mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\} \text{ es una partición de } C.$$
 
$$V \mid F$$

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7. Entonces,

(a) $B \subseteq C$ .	V

- (b)  $A \neq C$ .
- (c)  $A \subseteq B$ .
- (d)  $A \subseteq C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

(a) $B \subset A$ .		V	F

- (b)  $C \subseteq B$ . (c)  $A \subset C$ .
- (d)  $A \subset B$ .

### Teoría de Números

Periñán Freire, José Manuel

1	T 1		. 1	1 1	,		• , •		. 1		1	,		•	
	H'n Al	Leoniiinto	universal	do los	numaras	Ontorog	nogitimog	CO	concid	oron	100 0	CICILIANT	OC /	20n 111	ntag
т.	DII GI	і соптапьо	umversar	ac ros	Humeros	curcios	DOSTITION.	, oc	COHSIG	leran	TOD 5	org urem	LCD (	JUHIU	aoun.

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

### Entonces,

(a)  $C \subset A$ . (b)  $A \subset B$ . (c)  $B \subset A$ . (d)  $A \subset C$ .  $V \mid F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ . (b)  $C \subseteq A$ . (c)  $B \subseteq D$ . (d) B = C. V = F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

$$(a) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(b) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(c) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$(d) \ B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

(a) 
$$C = D$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(c) 
$$C \subseteq D$$
.

(d) 
$$B \subseteq D$$
.

5. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A.$$
  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C.$$
  $V$ 

$$(d) \ [B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$$
 
$$\boxed{V} \ \boxed{F}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \cup C)^c$$
.

(b) 
$$a \in (A^c \cup B)^c$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cup C)^c$$
.

(d) 
$$a \in (A \cup B)^c$$
.

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1250 elementos. V F
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.
    - El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirios por 5 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 2001 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $A \cup C$ .  $\boxed{V}$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(w) B B.	(a) $B = D$ .	/ [	F	
----------	---------------	-----	---	--

(b) 
$$C \subseteq A$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$B \subseteq A$$
.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

(a) 
$$C \subset A$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.  
(c)  $B \subset A$ .

(d) 
$$A \subset C$$
.

# Teoría de Números Pickman García, Guillermo

- 1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ . (b)  $A \subset C$ . (c)  $C \subset A$ . (d)  $B \subset A$ . V = F

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

# Entonces,

- (a)  $B \neq C$ . (b)  $A \neq B$ . (c) B = C. (d)  $A \subseteq B$ . V F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

$$(a) \ A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

	D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.	
	Entonces,	
	(a) $B \neq C$ .	V
	(b) $B \subseteq D$ .	V
	(c) $C = D$ .	V
	(d) $C \subseteq D$ .	V
5.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,	
	(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus B$ .	V
	(b) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .	V
	(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .	V
	(d) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	V
6.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
	A: Conjunto formado por todos los números pares.	
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
	Si $a$ es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,	

(a) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	V
(b) $a \in (A \setminus C^c)$ .	VF
(c) $a \in (B \setminus C^c)$ .	$oxed{V} oxed{oxed{F}}$

(d)  $a \in (B \setminus C)$ .

- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros. (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1250 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
es una partición de  $B.$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

$$(\mathrm{d}) \ \mathscr{P} = \left\{ A \setminus \left( B \cup C \right), \left( A \cap B \right) \setminus C, B \setminus \left( A \cup C \right), \left( A \cup B \right) \cap C \right\} \ \text{es una partición de } A \cup B. \\ \boxed{\mathrm{V}} \quad \boxed{\mathrm{F}}$$

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

 ${\cal C}$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7. Entonces,

(a) $A \neq C$ .	V

- (b)  $A \subseteq B$ .
- (c) B = D.
- (d)  $B \subseteq C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

- $\begin{array}{c} \text{(b)} \ A \subset C. \\ \text{(c)} \ C \subset A. \end{array}$
- (d)  $B \subset A$ .

# Teoría de Números Piedad Garrido, Pablo

- 1. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

#### Entonces,

(d)  $A \subset C$ .

(a)  $A \subset B$ . (b)  $B \subset A$ . (c)  $C \subseteq B$ .  $V \subseteq I$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ . (b)  $B \subseteq A$ . (c)  $D \subseteq C$ . (d) B = D. V = F

- 3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$   
(c)  $C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$   
(d)  $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

- 4. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.

- B: Conjunto formado por todos los números impares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

- (a) A = C.
- (b)  $C \subseteq B$ .
- (c)  $B \neq C$ .
- (d)  $B \subseteq C$ .
- 5. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,
  - (a)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .
  - (b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$ .
  - (c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .
  - (d)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .
- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

- (a)  $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .
- (b)  $a \in (A^c \cup C)^c$ .
- (c)  $a \in (B^c \cup C)^c$ .
- (d)  $a \in (A \cap B^c)$ .
- 7. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1001 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 909 elementos.
- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

- (a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$  es una partición de A.
- (b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .
- (c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .
- (d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.
- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.

F

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	
Entonces,	
(a) $C \subseteq A$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(c) $C \neq A$ .	V $F$
(d) $B \subseteq A$ .	V $F$
En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:	

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- $10. \ \, {\rm En} \,\, {\rm el} \,\, {\rm conjunto} \,\, {\rm universal} \,\, {\rm de} \,\, {\rm los} \,\, {\rm n\'umeros} \,\, {\rm enteros} \,\, {\rm positivos}, \, {\rm se} \,\, {\rm consideran} \,\, {\rm los} \,\, {\rm siguientes} \,\, {\rm conjuntos};$ 
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
  - $C\!\colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

(a) $A \subset B$ .	V F
(b) $B \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $B \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$

# Teoría de Números Piñero Fuentes, Enrique

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

(c)  $A \subseteq B$ . (d)  $A \neq B$ .  $\boxed{V} \boxed{F}$ 

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $B \subset A$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

# Entonces,

(a)  $B \neq C$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c) C = D.

(d)  $B \neq D$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (B^c \setminus C^c)$ .	V	F
	(b) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V	F
	(c) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
	(d) $a \in (A \cap C^c)$ .	V	F
3.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$ .	V	F
	(b) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .	V	F
	(c) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .	V	F
	(d) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
3.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	s.	
	(a) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos.	V	F
€.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.		

Piñero Fuentes, Enrique

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de  $A \cup C.$ 

 $\text{(c)}\ \ \mathscr{P}=\left\{A\setminus\left(B\cup C\right),\left(A\cap C\right)\setminus B,A\cap B,B\setminus\left(A\cup C\right),\left(B\cap C\right)\setminus A\right\}\text{ es una partición de }A\cup B.$ 

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$  es una partición de B.

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de A.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $B \subset A$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

(b) B = D. (c)  $A \subseteq C$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

# Teoría de Números Ponce Ramírez De Isla, Javier

 1711 6	CONTINUE	universai	$\Box$	ios iiiiiieios	emeros.	se consideran	105 51	ementes	COHIUHIOS.
 	conjunt	CITIT FOLDOIT		TOD IIGIIICI OD	crrcer ob,	DO COLLDIGICION	1000	8011011000	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a) B = C. (b)  $B \neq D$ . (c)  $A \subseteq C$ . (d)  $B \neq A$ . V = C. V = C. V = C.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

### Entonces,

(a)  $B \subset A$ . (b)  $B \subseteq C$ . (c)  $A \subset C$ . (d)  $C \subset A$ .  $V \mid F \mid$ 

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

# Entonces,

(a)  $B \subset C$ . (b)  $C \subseteq D$ . (c)  $B \subseteq D$ . (d)  $D \neq C$ . V F

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

F

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

I  $\mathbf{F}$ 

(b) 
$$a \in (A^c \setminus C)$$
.

 $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$a \in (A \setminus B)$$
.

V F

(d) 
$$a \in (B \setminus A)$$
.

/ F

6. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

V F

(b) 
$$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$$
.

V F

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

V F

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

V

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}, \ q \in \mathbb{Z}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2001 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.

 $V \mid F \mid$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1112 elementos.

V F

(b) $C \subseteq B$ .	$oxed{V}$
(c) $A \subset C$ .	V $F$
(d) $C \subset A$ .	$oxed{V}$
10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:	
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos nu</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	úmeros de $A$ .
Entonces,	
(a) $B \subseteq C$ .	V $F$
(b) $A \neq C$ .	V $F$
(c) $A \subseteq B$ .	V $F$
(d) $B = D$ .	V $F$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

V

F

Teoría de Números Puya Oliva, Diego

	H'm Al	continto	111111111111111111111111111111111111111	do	loc numoroc	Ontorog	CO	concideren	IOC	cimiiontoc	contintoc
1.	EH CI	Communico	umversar	uc.	los números	cureros.	20	Consideran	105	SIE METHES	communos.
		J									J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ . (b)  $C \subseteq A$ . (c)  $B \subseteq D$ . (d)  $D \subseteq C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

### Entonces.

(a)  $C \subset A$ . (b)  $A \subset B$ . (c)  $B \subset A$ . (d)  $B \subseteq C$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

# Entonces,

(a) D = C. (b)  $C \subseteq B$ . (c)  $D \subset C$ . (d)  $D \neq C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
    - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

F

 $\mathbf{F}$ 

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

(b) 
$$a \in (A \cup B)^c$$
.

(c) 
$$a \in (A \cup C)^c$$
.

(d) 
$$a \in (B \cup C)^c$$
.

6. Sean  $A,\,B$ y Ctres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(b) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  $\boxed{V}$ 

(c) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(d) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.  $V$ 

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 769 elementos.

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1000 elementos.

V	F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.

$$V$$
  $F$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 14 y  $|a| \leq 5000$  tiene 714 elementos.

(b	a) $A \subset B$ .	$\mathbf{V}$	F
(0	e) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
(d	$C \subseteq B$ .	V	F
10. En	el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.		
	B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $A$ 0.	cos de	A.
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.		
En	atonces,		
(a	a) $B = D$ .	V	F
(b	a) $A \subseteq C$ .	V	F
(0	$(C)$ $B \subseteq C$ .	V	F
(d	A) $A \neq C$ .	V	F

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

Teoría de Números Quirós Martín, Adrián

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a) B = A.

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $B \subseteq A$ . (d)  $A \subseteq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

# Entonces,

(a)  $B \neq C$ .

(b)  $B \subseteq D$ .

(c) C = D.

(d)  $B \subseteq C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

F
F
F
F
F
F
F
F
F
F
F
F
Adrián

(a)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

 $\text{(c)} \ \ \mathscr{P} = \left\{ \left(A \cap B\right) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus \left(A \cup C\right), \left(B \cap C\right) \setminus A, \left(A \cap C\right) \setminus B, C \setminus \left(A \cup B\right) \right\} \text{ partición de } B \cup C.$ 

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de B.

(d)  $\mathscr{P}=\left\{ A\setminus\left( B\cup C\right) ,\left( A\cap B\right) \setminus C,A\cap B\right\}$ es una partición de C.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares. B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b)  $A \subseteq B$ . (c) B = D.

(d)  $A \subseteq C$ .

### Teoría de Números

Quispe De La Cruz, Anthony Smith

1. I	Ľn el	conjunto	o universal	de	los números	enteros,	se	consideran	los sigu	ientes	s conjuntos:
------	-------	----------	-------------	----	-------------	----------	----	------------	----------	--------	--------------

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ . (b)  $C \neq A$ . (c)  $A \subseteq D$ . (d) C = B.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

### Entonces,

(a)  $A \subset B$ . (b)  $C \subset A$ . (c)  $A \subset C$ . (d)  $B \subset A$ . V = F

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ . (b) C = D. (c)  $D \subseteq B$ . (d)  $D \subseteq C$ . V = F

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cup B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \setminus C)$$
.

(b) 
$$a \in (B \setminus C^c)$$
.

(c) 
$$a \in (A \setminus C^c)$$
.

(d) 
$$a \in (B \setminus C)$$
.

6. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

$$\mathbf{V}$$
  $\mathbf{F}$ 

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(c) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.



(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

V	F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

V	F	

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.

$$\begin{array}{c|c} \mathbf{v} & \mathbf{F} \\ \hline \mathbf{V} & \mathbf{F} \end{array}$$

(a) $A \subset B$ .	$\mathbf{V}$	F
(b) $C \subset A$ .	V	F
(c) $A \subset C$ .	V	F
(d) $B \subset A$ .	V	F
10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto $5$ al dividir entre $7$ .		
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos núme $C$ : Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.	ros de	A.
Entonces,		
(a) $A \subseteq C$ .	V	F
(b) $B = D$ .	$\mathbf{V}$	F
(c) $A \subseteq B$ .	V	F
(d) $B \subseteq C$ .	V	$\mathbf{F}$

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Ramírez Domínguez, Javier

-1	T 1	• ,	. 1	1 1	1 /					
	Hin el	conjunto	universal	de	los numeros	enteros	se consideran	LOS	signientes	conjuntos:
т.		conjunto	amversar	uc .	ios mameros	circi ob,	se consideran	100	DIS GICITOCS	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

#### Entonces,

(a) B = D. (b)  $D \subseteq C$ . (c)  $B \subseteq A$ . (d)  $C \subseteq D$ .  $V \models F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ . (b)  $C \subseteq B$ . (c)  $B \subset A$ . (d)  $C \subset A$ . V = F

3. En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{1\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los pares.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

# Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ .VF(b)  $B \subset C$ .VF(c)  $A \neq C$ .VF(d)  $B \neq C$ .VF

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de B.

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

/ F

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap B)$ .

VF

(b)  $a \in (B^c \cap C)$ .

F

(c)  $a \in (A^c \cap C)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

V F

- 6. Sean  $A,\,B$ y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,
  - (a)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$ .

V

(b)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .

V F

(c)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B.$ 

V F

(d)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .

V F

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- (b)  $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- (c)  $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- (d)  $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 910 elementos.
- V
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 9 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.
- VF
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 833 elementos.
- VF
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 770 elementos.
- V F
- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

# Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $C \subset A$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(c)  $C \subseteq B$ .

(a)  $B \subseteq A$ .

(b)  $C \neq A$ .

(d) B = D.

Teoría de Números Rendón Salvador, Marta

	H'm Al	continto	111111111111111111111111111111111111111	$\alpha$	loc numoroc	Ontorog	CO	concideren	IOC	cimiiontoc	contintoc
1.	DII GI	COmfund	umversar	uc.	los números	cureros.	20	Consideran	105	SIE METHES	communos.
		J									J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a)  $A \neq B$ .

(b)  $A \subseteq B$ .

(c)  $C \subseteq A$ . (d) A = C.

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

## Entonces,

(a)  $B \neq D$ .

(b)  $C \subseteq D$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $B \subseteq D$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.  C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A \cup C)^c$ .	V	F
	(b) $a \in (A^c \setminus B^c)$ .	V	F
	(c) $a \in (A^c \setminus C^c)$ .	V	F
	(d) $a \in (C^c \setminus B^c)$ .	V	F
6.	. Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,		
	(a) $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .	V	$\mathbf{F}$
	(b) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .	V	F
	(c) $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$ .	V	F
	(d) $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .	V	F
7.	. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
8.	. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	3.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2000 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 2 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
9.	. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.		

Rendón Salvador, Marta

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de A.

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de B.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

 $\begin{array}{c} \text{(c)} \ B = D. \end{array}$ 

(d)  $C \neq A$ .

Teoría de Números Riol Sánchez, José María

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

### Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .VF(b) C = D.VF(c)  $A \subseteq C$ .VF

(d)  $C \subseteq A$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .VF(b)  $A \subset C$ .VF(c)  $B \subseteq C$ .VF(d)  $A \subset B$ .VF

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ . (b)  $B \neq C$ . (c)  $D \subseteq B$ . (d) C = D. V = F

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$ es una partición de $A \cup C$ .	$oxed{V}$ $oxed{F}$
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$ es una partición de $B$ .	V $F$
(c) $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$ partición de $B \cup C$ .	$oxed{V}$
(d) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$ es una partición de $C$ .	V $F$
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	
Si $a$ es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,	
(a) $a \in (B^c \setminus C^c)$ .	V $F$
(b) $a \in (B^c \setminus A^c)$ .	$oldsymbol{ m V}$
(c) $a \in (A^c \setminus C)$ .	V $F$
(d) $a \in (B^c \setminus A)$ .	V $F$
Sean $A, B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal U.$ Entonces,	

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

5.

$$(a) \ B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ (B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

- (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.
- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.

F

F

F

 $C\colon$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $A \subset B$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) B = D.

(b)  $B \subseteq A$ .  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$ 

(c)  $C \neq A$ .

(d)  $C \subseteq A$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

Teoría de Números Rivas Macías, Antonio José

	H'm Al	continto	111111111111111111111111111111111111111	$\alpha$	loc numoroc	Ontorog	CO	concideren	IOC	cimiiontoc	contintoc
1.	DII GI	COmfund	umversar	uc.	los números	cureros.	20	Consideran	105	SIE METHES	communos.
		J									J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(d)  $A \subset C$ .

(a) B = A.

(b)  $A \neq C$ .

(c)  $A \subseteq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $A \subset C$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

## Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subset C$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $B \subseteq D$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

	(c) $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $C$ .	V	F
	(d) $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $B$ .	V	F
5.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (B^c \setminus C)$ .	V	F
	(b) $a \in (A \setminus C)$ .	V	$\mathbf{F}$
	(c) $a \in (A \setminus B)$ .	V	F
	(d) $a \in (A^c \setminus B)$ .	V	F
6.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr U.$ Entonces,		
	(a) $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$ .	V	$\mathbf{F}$
	(b) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .	V	F
	(c) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .	$\mathbf{V}$	$\mathbf{F}$
	(d) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$ .	V	$\mathbf{F}$
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ (d) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
8.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enter	cos.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	$\mathbf{F}$
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 5 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 2000 elementos.	V	$\mathbf{F}$
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 3 al dividirlos por 7 y $ a  \leq 5000$ tiene 1428 elementos.	V	$\mathbf{F}$

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $B \cup C$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

 $C\!\!:$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $A \subset C$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a)  $C \neq A$ .

(b)  $C \subseteq B$ . (c)  $C \subseteq A$ .

(d)  $B \subseteq A$ .

Teoría de Números Rivera Marín, Sergio

1. En el conjunto universal de los números	enteros, se consideran	los siguientes conjuntos:
1. En el conjunto amiversal de los nameros	chicolog, se complete an	ios signicinos conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

 (a)  $D \subseteq A$ .
 V I 

 (b)  $D \subseteq B$ .
 V I 

 (c) B = D.
 V I 

 (d)  $A \subseteq D$ .
 V I 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

### Entonces,

(a) $A \subset B$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(b) $C \subset A$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(c) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(d) $C \subseteq B$ .	VF

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

#### Entonces,

(a) $C \subseteq B$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(b) $C \subseteq D$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $B \subseteq C$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $C \neq D$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$ es una partición de $C$ .	V
(b) $\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$ es una partición de $A \cup C$ .	V
(c) $\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$ es una partición de $B$ .	V
(d) $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$ es una partición de $B \cup C$ .	V
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	
C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.	

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cup B)^c$$
.  
(b)  $a \in (A \cap C^c)$ .

(c) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

 $V \mid F$ 

(d) 
$$a \in (B \cup C^c)^c$$
.

6. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.  
(b)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ .

(c) 
$$(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$$
.

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

5.

$$(a) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ (A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ (A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.
- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.

F

F

 $\mathbf{F}$ 

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .

(b) B = D. (c)  $B \subseteq A$ .

(d)  $C \neq A$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

## Teoría de Números

Rodríguez Calvente, Rafael

1.	En e	l conjun	to universal	de .	los nú	imeros er	teros,	se	considera	an lo	s sig	guient	es c	onjur	itos:
----	------	----------	--------------	------	--------	-----------	--------	----	-----------	-------	-------	--------	------	-------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(c)  $A \neq B$ .

(a)  $A \subset B$ .

(b) A = C.

(d)  $A \subseteq B$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

#### Entonces.

(a)  $B \subseteq D$ .

(b)  $B \neq C$ .

(c)  $C \subseteq D$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

5.	<ul> <li>(a) \$\mathscr{P}\$ = {\$C \ B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \ A\$}\$ es una partición de \$B\$.</li> <li>(b) \$\mathscr{P}\$ = {\$B \ (A \cup C), (B \cap C) \ A, A \cap B\$}\$ es una partición de \$B \cup C\$.</li> <li>(c) \$\mathscr{P}\$ = {\$A \ (B \cup C), (A \cap B) \ C, B \ (A \cup C), (A \cup B) \cap C\$}\$ es una partición de \$A \cup B\$.</li> <li>(d) \$\mathscr{P}\$ = {\$A \ B, (A \cap B) \ C, A \cap B \cap C\$}\$ es una partición de \$A\$.</li> <li>En el conjunto universal de los números enteros, se consideran: <ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul> </li> <li>Si \$a\$ es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,</li> </ul>	V V V	F F F
6.	(a) $a \in (A \cap B)$ . (b) $a \in (B^c \cap C)$ . (c) $a \in (A \cap C)$ . (d) $a \in (A \cap B^c)$ . Sean $A, B y C$ tres conjuntos de un universal $\mathcal{U}$ . Entonces,	V V V	F F F
	(a) $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$ . (b) $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$ . (c) $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ . (d) $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ .	V V V	F F F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:  A: Conjunto formado por todos los números pares.  B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.  C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.  Entonces,		

$$\begin{array}{c} \text{(a)} \ A^c \cap B \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \text{(b)} \ A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \text{(c)} \ A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \\ \text{(d)} \ A \cap B \cap C = \left\{ n: n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} \right. , \ q \in \mathbb{Z} \right\} \\ \end{aligned}$$

8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

V

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1429 elementos.

7 F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.

F

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.

F

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

Entonces,

(a) $A \subset C$ .	7

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$B \subset A$$
.

(d) 
$$A \subset B$$
.

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \subseteq B$$
.

(b) 
$$A \neq C$$
.  
(c)  $B \subseteq C$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

# Teoría de Números Rodríguez Galisteo, Paula

1. I	Ľn el	conjunto	o universal	de	los números	enteros,	se	consideran	los sigu	ientes	s conjuntos:
------	-------	----------	-------------	----	-------------	----------	----	------------	----------	--------	--------------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ .

· / –	
(b) $C \subseteq A$ .	$oxed{V} oxed{f F}$
(c) $C \subseteq D$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $B = C$ .	$oxed{V}oxed{oxed{F}}$

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

#### Entonces,

(a) $B \subset A$ .	$oxed{V}oxed{\mathrm{F}}$
(b) $A \subset B$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $C \subset A$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(d) $A \subset C$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$

- 3. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
  - B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

(a) $B \neq C$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(b) $A \subseteq C$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(c) $B = C$ .	$oldsymbol{\mathrm{V}}$ $oldsymbol{\mathrm{F}}$
(d) $B \subset C$ .	$oxed{V}oxed{F}$

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$  es una partición de A.

V F

(c)  $\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

V bigc| F

(d)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$  es una partición de B.

/ F

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (A^c \cap C^c)$ .

VF

(b)  $a \in (A^c \cap B)$ .

VF

(c)  $a \in (A^c \cap C)$ .

V F

(d)  $a \in (A^c \cap B^c)$ .

V F

- 6. Sean  $A,\,B$ y Ctres conjuntos de un universal  $\mathcal U.$  Entonces,
  - (a)  $[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C.$

V F

(b)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$ .

V F

(c)  $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$ .

V F

(d)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$ .

V F

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- (a)  $(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- (b)  $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- (c)  $A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- (d)  $B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$
- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
- V F
- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2001 elementos.
- V F
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
- V F
- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset C$ .

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $A \subseteq C$ . (c) B = D.

(d)  $A \subseteq B$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Rodríguez González, Gabriel

1. En e	l conjunto	universal	de l	os números	enteros, s	se consider	leran lo	$_{ m s}$ siguientes	conjuntos:
---------	------------	-----------	------	------------	------------	-------------	----------	----------------------	------------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c) B = A. (d)  $A \neq C$ . V F

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

#### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $B \subset A$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

## Entonces,

(a) D = C.

(b)  $D \subseteq B$ .

(c)  $D \neq C$ .

(d)  $D \subset C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V	F
	(b) $a \in (A \cap B^c)$ .	V	F
	(c) $a \in (B^c \cup C)^c$ .	V	F
	(d) $a \in (A^c \cup C)^c$ .	V	F
6.	Sean $A,B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .	V	F
	(b) $[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$ .	V	F
	(c) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup B) \setminus C$ .	V	F
	(d) $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
8.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1666 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1667 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1428 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 5 al dividirlos por 8 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.		

(a)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de B.

(d)  $\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de A.

(c)  $\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$  partición de  $B \cup C.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares. B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $B \subset A$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

Entonces,

(a) B = D.

(b)  $A \subseteq B$ .  $\boxed{V} \boxed{F}$ 

(c)  $A \neq C$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Rodríguez Gracia, Juan Pedro

1. ]	±n el	conjunt	o universal	de	los nú	$imeros \epsilon$	enteros,	se	consideran	los	siguier	$_{ m tes}$	conju	ntos:
------	-------	---------	-------------	----	--------	-------------------	----------	----	------------	-----	---------	-------------	-------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

#### Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ . (b)  $B \subseteq A$ . (c)  $C \subseteq B$ . (d)  $C \subseteq D$ .  $V \models F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ . (b)  $B \subset A$ . (c)  $A \subset B$ . (d)  $C \subset A$ . V = F.

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ . (b)  $B \neq D$ . (c)  $C \subseteq D$ . (d)  $B \subseteq C$ . V = F

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

F

# 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B \setminus C)$$
.

F

(b) 
$$a \in (C^c \setminus A)$$
.

 $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$a \in (B \setminus A)$$
.

V F

(d) 
$$a \in (C \setminus A)$$
.

V F

6. Sean 
$$A, B y C$$
 tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

V

(b) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

V F

(c) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$$
.

V F

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

/ F

## 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c)  $B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

# 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 715 elementos.

V F

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.

 $V \mid F \mid$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 769 elementos.

V F

(	b) $B \subset A$ .	V	F
(	(c) $A \subset B$ .	V	F
(	d) $C \subset A$ .	V	F
10. E	n el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.</li> </ul>	ros de	A.
E	ntonces,		
(	(a) $A \neq C$ .	V	F
(	b) $B \subseteq C$ .	V	F
(	(c) $A \subseteq C$ .	V	F
(	(d) $B = D$ .	V	F

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

V

F

Teoría de Números Rodríguez Heras, Jesús

	H'm Al	continto	111111111111111111111111111111111111111	do	loc numoroc	Ontorog	CO	concideren	IOC	cimiiontoc	contintoc
1.	DII GI	Communico	umversar	uc.	los números	cureros.	20	Consideran	105	SIE METHES	communos.
		J									J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b) B = C.

(c)  $A \subseteq B$ . (d)  $A \neq B$ .  $V \mid F$ 

2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

#### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $A \subset C$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

## Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b) C = D.

(c)  $D \subseteq C$ .

(d)  $D \subseteq B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

	<ul><li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li><li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li></ul>		
	Si $a$ es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A \cap B^c)$ .	V	F
	(b) $a \in (A^c \cap C^c)$ .	V	F
	(c) $a \in (A \cap C^c)$ .	V	F
	(d) $a \in (A^c \cap B^c)$ .	V	F
6.	Sean $A, B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .	V	F
	(b) $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \cup B$ .	V	F
	(c) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V	F
	(d) $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup C$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números pares.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>		
	Entonces,		
	(a) $A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
8.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros	s.	
	(a) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 7 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1429 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \leq 5000$ tiene 1251 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 9 y $ a  \leq 5000$ tiene 1111 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 6 al dividirlos por 8 y $ a  \le 5000$ tiene 1250 elementos.	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.		

(a)  $\mathscr{P}=\left\{ A\setminus (B\cup C)\,, (A\cap B)\setminus C, A\cap B\right\}$ es una partición de C.

(d)  $\mathscr{P}=\{B\setminus (A\cup C)\,, (B\cap C)\setminus A, A\cap B\}$ es una partición de B.

(c)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$ es una partición de  $A \cup B.$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $A \subset C$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .

(b) B = D. (c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $B \subseteq A$ .

#### Teoría de Números

Rodríguez Revuelta, Ángel

1	$\mathbf{D}_{m}$ al	a a minumet a		4.	1	ant ana	aa aa mai	1	<del>-</del> -		
Ι.	ен ег	. contunto	umversar	ae.	los números	enteros.	se consid	леган к	JS S12	urentes	contuntos:
		J				,					J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

#### Entonces,

(a) B = C. (b)  $D \subseteq C$ . (c)  $C \subseteq D$ . (d)  $B \subseteq D$ .  $V \models F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

#### Entonces,

(a)  $A \subset C$ . (b)  $C \subseteq B$ . (c)  $C \subset A$ . (d)  $B \subset A$ . V = F

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ . (b)  $D \subset C$ . (c)  $D \neq B$ . (d)  $D \subseteq B$ . V F

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(c) 
$$\mathcal{I} = \{A \setminus C, C \setminus D, A \cap D \cap C, (D \cap C) \setminus A\}$$
 es una particion de  $A \cup C$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

F

 $\mathbf{F}$ 

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(b) 
$$a \in (B \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

6. Sean  $A,\,B$ y Ctres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}.$  Entonces,

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$$
  $\boxed{V}$ 

(b) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C.$$
  $\boxed{V}$ 

- 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 910 elementos.

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 714 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 834 elementos.

(b) $B \subseteq C$ .	V	$\mathbf{F}$
(c) $C \subset A$ .	$\mathbf{V}$	F
(d) $B \subset A$ .	V	$\mathbf{F}$
10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
<ul> <li>A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.</li> <li>B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos nú</li> <li>C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.</li> </ul>	imeros de	A.
Entonces,		
(a) $B \subseteq A$ .	V	$\mathbf{F}$
(b) $C \neq A$ .	V	F
(c) $B = D$ .	V	$\mathbf{F}$
(d) $C \subseteq B$ .	V	F

9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

V F

Teoría de Números Romero Gómez, Luis

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

#### Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $C \neq B$ . (d) C = B.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $C \subset A$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

#### Entonces.

(a) C = D.

(b)  $C \subseteq D$ .

(c)  $A \subseteq D$ .

(d)  $A \subseteq C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Si $a$ es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,		
	(a) $a \in (A^c \cup C)^c$ .	V	F
	(b) $a \in (A^c \cup B)^c$ .	V	F
	(c) $a \in (B \cup C)^c$ .	V	F
	(d) $a \in (A \cup C)^c$ .	V	F
6.	Sean $A, B$ y $C$ tres conjuntos de un universal $\mathscr{U}.$ Entonces,		
	(a) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$ .	V	$\mathbf{F}$
	(b) $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$ .	V	$\mathbf{F}$
	(c) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .	V	F
	(d) $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$ .	V	F
7.	En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:		
	A: Conjunto formado por todos los números pares.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.		
	C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.		
	Entonces,		
	(a) $A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(b) $A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(c) $A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
	(d) $A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$		
8.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteres	os.	
	(a) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.	V	F
	(b) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1251 elementos.	V	F
	(c) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1250 elementos.	V	F
	(d) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que $5000$ tiene $1112$ elementos.	V	F
9.	En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:		
	A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.		
	B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.		

Romero Gómez, Luis

(a)  $\mathscr{P}=\{A\setminus (B\cup C)\,, (A\cap C)\setminus B, A\cap B, B\setminus A\}$  es una partición de  $A\cup B.$ 

(d)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$  es una partición de  $A \cup C$ .

(b)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$  es una partición de A.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$ es una partición de  $B \cup C.$ 

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $C \subset A$ .

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.

B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

# Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $C \subseteq A$ . (c)  $C \neq A$ . V

(d) B = D.

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Romero Navarrete, Alejandro

1.	En e	l conjun	to universal	de .	los nú	imeros er	teros,	se	considera	an lo	s sig	guient	es c	onjur	itos:
----	------	----------	--------------	------	--------	-----------	--------	----	-----------	-------	-------	--------	------	-------	-------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ . (b) B = D. (c)  $C \subseteq B$ . (d)  $D \subseteq C$ .  $V \mid F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

### Entonces,

(a) $C \subset A$ .	$oxed{V}oxed{\mathrm{F}}$
(b) $A \subset C$ .	V F
(c) $A \subset B$ .	V F
(d) $C \subseteq B$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$

- 3. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los números impares.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

(a) $B=C$ .	VF
(b) $B \subseteq C$ .	VF
(c) $A = C$ .	VF
(d) $B \neq C$ .	VF

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $A$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

# 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \cup B)$$
.

(b) 
$$a \in (A \cap B \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

6. Sean 
$$A,\,B$$
y  $C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr U.$  Entonces,

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$$
.

$$V$$
  $F$ 

### 7. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

### 8. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 770 elementos.



(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.

V	F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos.

V  F
------

- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.
- V F
- 9. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

### Entonces,

			$\neg$
$(\ ) C = A$	3.7	T	a
(a) $C \subset A$ .	V	1.6	
(4) 0 0 111		-	

- (b)  $A \subset C$ .
- (c)  $A \subset B$ .
- (d)  $B \subseteq C$ .
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

(a) 
$$B = D$$
.

(b) 
$$B \subseteq A$$
.  
(c)  $C \subseteq A$ .  
 $\boxed{V}$ 

(d) 
$$C \neq A$$
.

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

# Teoría de Números Rondán Rodríguez, Marta

1	$\mathbf{D}_{m}$ al	a a minumet a		4.	1	ant ana	aa aa mai	1	<del>:</del> -		
Ι.	ен ег	. contunto	umversar	ae.	los números	enteros.	se consid	леган к	OS SIE	uientes	contuntos:
		J				,				,	J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b)  $B \subseteq C$ . (c)  $A \subseteq B$ .

(d)  $A \subseteq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

### Entonces,

(a)  $D \subseteq B$ .

(b)  $B \neq D$ .

(c)  $B \neq C$ .

(d) C = D.

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $A \subset B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

	/ Y		_	/ DC	1. 1	(1)	c
- (	a	) a.	$\leftarrow$	$(B^c)$	U		) -

F

(b) 
$$a \in (A^c \cup C)^c$$
.

(c) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cup B^c)^c$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
es una partición de  $A.$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$$
.

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

(c) 
$$(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$$
.

- - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324. C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

(a) 
$$C \subseteq B$$
.

(b) 
$$B \subset A$$
.

(c) 
$$A \subset C$$
.

9.	9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números ente								
	(a) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1428 elementos.	$oxed{V}$	F						
	(b) El conjunto de los múltiplos de $5$ de valor absoluto menor o igual que $5000$ tiene $2001$ elementos.	V	F						
	(c) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos.	V	F						

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.

 ${\rm (d)} \ \ {\rm El} \ {\rm conjunto} \ {\rm de} \ {\rm los} \ {\rm m\'e} {\rm if} {\rm ubs} \ {\rm oignal} \ {\rm que} \ 5000 \ {\rm tiene} \ 1429 \ {\rm elementos}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(d)  $A \subset B$ .

(a) $A = C$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(b) $A \neq B$ .	$oldsymbol{\mathrm{V}}$ $oldsymbol{\mathrm{F}}$
(c) $A \subset B$ .	$oldsymbol{\mathrm{V}}$ $oldsymbol{\mathrm{F}}$
(d) $A \subseteq B$ .	$oldsymbol{\mathrm{V}}$ $oldsymbol{\mathrm{F}}$

 $\mathbf{F}$ 

F

Teoría de Números Rosa Bilbao, Jesús

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .

(b) B = D.

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $C \neq A$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b) D = C.

(c)  $D \subset C$ . (d)  $D \neq C$ . V F

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4725.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

#### Entonces.

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 8 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) $a \in (A^c \cup B)^c$ .	V
(b) $a \in (A \cup C)^c$ .	V
(c) $a \in (A^c \cup C)^c$ .	V
(d) $a \in (B \cup C)^c$ .	V
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	

- 5.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
  
(b)  $(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$   
(c)  $A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$ 

(d) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 partición  $A \cup B$ .  
(b)  $\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$  es una partición de  $B$ .

$$V$$
  $F$ 

F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}\$$
 es una partición de  $A$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (B \cup C) \setminus A$$
.

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \cup B$$
.

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

(d) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) 
$$A \subset B$$
.  
(b)  $C \subset A$ .  
(c)  $B \subset A$ .  
V F

(d	$C \subseteq B$ .	V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

V

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1428 elementos.

V F

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.

/ F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 o 2 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ .

(b)  $C \neq A$ . (c) C = B.  $V \mid F$ 

(d)  $C \neq D$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Rosa Vega, Francisco Javier

-1	-	1	. 1	1 1	1	,			• 1	1				• .	
	H:n $\triangle$	Leoniiint	o universal	dΔ	Inc	numarag	ontorog	CO	consideran	Inc	C10	1110nt	മെഗവ	1111nt <i>c</i>	10.
т.	LIII C.	i comiuni	o umversar	uc.	TO'S	Humeros	CHUCLOS.	o.	Consideran	LUD	DIE.	uicii	$\sim$ CO1	nunc	vo.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

(b)  $A \neq C$ . (c) B = D.

(d)  $A \subseteq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

#### Entonces,

(a)  $B \neq C$ .

(b)  $D \subseteq B$ . (c)  $C \subseteq B$ .

(d) C = D.

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(	a.	) a	$\in$	$(A^c)$	$\cap$	$B^c$	١.
١	a	, u	_	/ L	1 1	$\boldsymbol{\nu}$	

(b) 
$$a \in (B \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P}=\left\{ A\setminus\left( B\cup C\right) ,\left( A\cap B\right) \setminus C,A\cap B\right\}$$
es una partición de  $B.$ 

(b) 
$$\mathscr{P}=\{A\cap B, B\setminus (A\cup C)\,, (B\cap C)\setminus A, C\setminus B\}$$
 partición de  $B\cup C.$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus B$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

(d) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$C \subset A$$
.

		_	
(d) $A \subset B$ .	V		F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.

VE

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1428 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1666 elementos.

 $\overline{V}$   $\overline{\mathbf{F}}$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

7 F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b) B = A.

(c)  $B \subseteq A$ .

V F

(d)  $A \subseteq C$ .

Teoría de Números Rubio Conchas, Rocío

	1	• ,
<ol> <li>En el conjunto universal de los números enteros, se consideran</li> </ol>	los signientes	. contintos.
1. En el conjunto diriversal de los números enteros, se consideran	i ios siguiciios	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

(c)  $C \neq A$ . (d)  $B \subseteq A$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

#### Entonces,

(a)  $D \subset C$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $D \neq C$ . (d)  $D \subseteq B$ .  $V \mid F$ 

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

#### Entonces.

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $A \subset C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 7 al dividirlo entre 30, entonces,

(-)	$a \in$	(DC)	(1)	١
(a)	$a \leftarrow$	(13)	( /	).

V F

(b) 
$$a \in (A^c \setminus B)$$
.

/ F

(c) 
$$a \in (A^c \setminus C)$$
.

V

(d) 
$$a \in (A \setminus B)$$
.

- $5.\,$  En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

$$\text{(a)} \ \ \mathscr{P} = \left\{ \left(A \cap B\right) \setminus C, B \setminus \left(A \cup C\right), B \cap C, \left(A \cap C\right) \setminus B, C \setminus \left(A \cup B\right) \right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$$

VF

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

7. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr U.$  Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C$$
.

V F

(b) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

VF

(c) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$$
.

V D

(d) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

V

8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

V F

- 4 C 1 4 C 1 4 1 1 21 1 21 1 4790
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4536.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
    C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

# Entonces,

(a) 
$$B \subset A$$
.

V F

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$B \subseteq C$$
.

		_
(d) $A \subset C$ .	V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1429 elementos.

- (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2001 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1112 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

# Entonces,

(a) B = C.

(b)  $C \subseteq A$ .

(c)  $A \subseteq C$ .

(d) C = D.

Teoría de Números Rubio Fernández, Daniel

	1.	En el	conjunto	universal	de la	os números	enteros,	se	consideran	los	sigu	ientes	conji	untos:
--	----	-------	----------	-----------	-------	------------	----------	----	------------	-----	------	--------	-------	--------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) B = D.

(b)  $B \subseteq A$ .

(c)  $C \subseteq A$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

#### Entonces,

(c)  $C \subseteq B$ .

(a) C = D.

(b)  $D \subseteq B$ .

 $(d) \ D \subseteq C.$ 

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16200.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $B \subset A$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 14 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) $a \in ($	$(Ac \cap Cc)$	
(a) $u \in ($	$(A \cap C)$	•

/ F

(b) 
$$a \in (B^c \setminus C^c)$$
.

V F

(c) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

V

(d) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P}=\{B\setminus (A\cup C)\,, (B\cap C)\setminus A, A\cap B\}$$
es una partición de  $B.$ 

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

7. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}.$  Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

VF

(b) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

VF

(c) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

V F

(d) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

V E

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 8100.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

### Entonces,

(a) 
$$C \subset A$$
.

V F

(b) 
$$A \subset C$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

		_	
(d) $B \subset A$ .	V	7	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.

TV E

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.

V F

- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1429 elementos.
- V F
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.
- v F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- (a)  $C \subseteq A$ .
- (c)  $A \subseteq B$ . V
- (d)  $A \neq B$ .

Teoría de Números Ruiz Pino, Sergio

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $A \subseteq B$ . (d) B = D.  $V \mid F$ 

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

### Entonces,

(a)  $C \neq D$ .

(b)  $B \neq C$ . (c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $C \subseteq D$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $C \subset A$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

/ \	$a \in$	/ D =	(00)	
(a)	$\alpha \subseteq$	H	1 ( '' )	
(0)	$u \subset$	(D)	-	•

V

(b) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

(c) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap C)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V F

7. Sean  $A,\,B$  y C tres conjuntos de un universal  $\mathscr U.$  Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$$
.

V F

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

V F

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

V F

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

V F

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B.$$

/ F

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

#### Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

V

(b) 
$$B \subset A$$
.

$$\overline{V}$$
  $\overline{F}$ 

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) $C \subset A$ .			V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 9 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1111 elementos.
    - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1251 elementos.
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- (a)  $A \subseteq D$ . (b)  $C \subseteq D$ .
- (b)  $C \subseteq D$ . (c) B = D.  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$
- (d)  $D \subseteq B$ .

Teoría de Números Ruiz Requejo, Nicolás

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .

(b) B = D.

(c)  $C \neq A$ .

(d)  $B \subseteq A$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b) C = D. (c)  $B \neq D$ .

 $(d) D \subseteq B.$  [V] F

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $A \subset C$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 13 al dividirlo entre 30, entonces,

(e)	$a \in$	<i>( A</i> + +	$R)^c$
(a)	$u \subset$	(110	$D_{\parallel}$ .

V

(b) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

/\_ F

(c) 
$$a \in (B \cup C)^c$$
.

V F

(d) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

$$\text{(b)} \ \ \mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C)\,, (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\, B \cap C\} \text{ es una partición de } A \cup C.$$

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

V F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$$
.

(b) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$$
.

(d) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.

V

(b) 
$$C \subset A$$
.

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

	_	_	
(d) $A \subset C$ .	V	7	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.
    - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1667 elementos.
    - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
    - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- (a)  $A \subseteq C$ .
- (b)  $B \subseteq A$ .  $\boxed{V}$ (c) B = A.  $\boxed{V}$
- (d)  $A \subset C$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

# Teoría de Números Saborido Monge, José María

-1	T 1		. 1	1 1	1 /					
	Hin el	conjunto	universal	de	los numeros	enteros	se consideran	LOS	signientes	conjuntos:
т.		conjunto	amversar	uc .	ios mameros	circi ob,	se consideran	100	DIS GICITOCS	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ .

(b)  $A \neq C$ . (c)  $A \subseteq C$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 10.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

### Entonces,

(a)  $D \subseteq C$ .

(b)  $A \subseteq D$ . (c)  $C \subseteq D$ .

(d) C = D.

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 9072.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $B \subset A$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(	(a.)	$a \in$	$(A^c \cap B)$	
١.	. ~ ,	~ ~	( /	•

(b) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

$$V$$
  $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P}=\{(A\cap C)\setminus B,C\setminus (A\cup B)\,,B\cap C\}$$
es una partición de  $B.$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $A$ .

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

$$V$$
  $F$ 

7. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(c) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = A \setminus B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) 
$$A \subset C$$
.



(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

(	d) $B \subset A$ .	V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.

V I

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1112 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 2001 elementos.

V E

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

/ F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a) B = C.

/ F

(b)  $D \subseteq C$ .

V F

(c)  $C \subseteq A$ .

V F

(d)  $B \subseteq D$ .

V F

Teoría de Números Sace Acosta, Fermín

	1.	En el	conjunto	universal	de la	os números	enteros,	se	consideran	los	sigu	ientes	conji	untos:
--	----	-------	----------	-----------	-------	------------	----------	----	------------	-----	------	--------	-------	--------

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ . (b)  $A \subseteq C$ . (c)  $A \subseteq B$ . (d) B = D.  $V \models F$ 

- 2. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
  - B: Conjunto formado por todos los números impares cuyo valor absoluto sea menor que 20.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

# Entonces,

- (a)  $B \neq C$ . (b)  $A \subseteq C$ . (c)  $B \subset C$ . (d) B = C. V = FV = F
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4536.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

### Entonces,

- (a)  $B \subset A$ . (b)  $A \subset B$ . (c)  $A \subset C$ . (d)  $C \subset A$ . V = FV = F
- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \setminus C)$ .

(1)			/ A \	~	
(b	) a	$\in$	(A)	$\langle C \rangle$	).

(c) 
$$a \in (A \setminus C^c)$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$a \in (B \setminus C^c)$$
.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\phantom{A}} q + \boxed{\phantom{A}} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

(b) 
$$\mathscr{P}=\{A\setminus (B\cup C)\,, (A\cap B)\setminus C, A\cap C\}$$
es una partición de  $A.$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$$
.

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$$
.

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$$
.

(c) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$$
.  
(d)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$ .

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.
- $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

(a) 
$$B \subset A$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) 
$$C \subset A$$
.

(c) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 6 y $ a  \leqslant 5000$ tiene 1667 elementos.	V	F
(d) El conjunto de los números, $a$ , que dan resto 4 al dividirlos por 6 y $ a  \leq 5000$ tiene 1666 elementos.	V	$\mathbf{F}$
10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:		
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.		
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números		
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $C$ 0: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números $C$ 1: $C$ 2: $C$ 3: $C$ 4: $C$ 4: $C$ 5: $C$ 5: $C$ 5: $C$ 7: $C$ 7: $C$ 7: $C$ 8: $C$	ieros de	A.
Entonces,		
(a) $A \neq B$ .	V	$\mathbf{F}$
(b) $A \subseteq B$ .	V	F
(c) $A \subset B$ .	V	F
(d) $C \subseteq A$ .	V	$\mathbf{F}$

9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos. (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos. F

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

Teoría de Números Sánchez Andrades, Francisco

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) B = D.

(b)  $B \subseteq A$ .

(c)  $C \subseteq B$ . (d)  $C \neq A$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $D \subseteq C$ . (c)  $B \neq D$ .

(d)  $B \subseteq D$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

## Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,

	/ Y		_	-	10	١	C	
- (	а	n n	1 ←	- (	$A^{c}$	1	( ; )	1
٠,	CO.	, ч	_	١.	4.1	١.	$\sim$	

V F

(b) 
$$a \in (A^c \setminus B)$$
.

/\_ F

(c) 
$$a \in (A \setminus C)$$
.

/ F

(d) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
es una partición de  $B.$ 

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\} \text{ es una partición de } A \cup C.$$

V F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A$ .

 $V \mid F$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$$
.

V F

(b) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = C$$
.

VF

(c) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

V F

(d) 
$$A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.

7 5

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

### Entonces,

(a) 
$$C \subset A$$
.

V F

(b) 
$$A \subset C$$
.

V F

(c) 
$$B \subset A$$
.

			_	
(d	$B \subseteq C$ .	V		F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.

VF

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 909 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 834 elementos.

VE

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.

/ F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

F

(b) B = D.

V F

(c)  $B \subseteq A$ .

V F

(d)  $D \subseteq C$ .

V F

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

### Teoría de Números

Sánchez Reina, Gabriel Fernando

1	$\mathbf{D}_{m}$ al	a a minumet a		4.	1	ant ana	aa aa mai	1	<del>-</del> -		
Ι.	ен ег	. contunto	umversar	ae.	los números	enteros.	se consid	леган к	JS S12	urentes	contuntos:
		J				,					J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b)  $B \subseteq C$ . (c) B = D.

(d)  $A \subseteq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

## Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subset C$ . (c)  $D \neq C$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

## Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

( )	_	( 40 \	~	
(a)	$a \in$	$(A^c \setminus$	C'	).

V F

(b) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

/ F

(c) 
$$a \in (B^c \setminus C^c)$$
.

V F

(d) 
$$a \in (B^c \setminus A)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(c) 
$$\mathscr{P}=\left\{A\setminus\left(B\cup C\right),\left(A\cap C\right)\setminus B,A\cap B,C\setminus A\right\} \text{ es una partición de }A\cup C.$$

V

(d) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

7. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = B \cup C$$
.

VF

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$$
.

V F

(c) 
$$B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup C$$
.

V F

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$$
.

V F

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = A \setminus C$$
.

- V
- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

#### Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

|V| F

(b) 
$$B \subset A$$
.

V F

(c) 
$$C \subset A$$
.

V F

(d) $A \subset B$ .	V	J	F
(a) 11 C D !		Ľ	_

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1428 elementos.

VE

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1250 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1666 elementos.

7 17

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

V F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a) B = A.

(a) B = A. (b)  $A \neq C$ . V F

(c)  $B \subseteq A$ .

(d)  $A \subseteq C$ .

Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

Teoría de Números Sanchis Palau, Dolores María

-1	T 1		. 1	1 1	,			• 1	1		• ,
	H:n ⊝l	conjunto	universal	de los	nimeros	enteros	SA	consideran	Ing	signientes	conjuntos
т.		Companio	umversar	uc 10.	, mumoros	CITUCIOS,	DC	Complactan	100	org dictions	conjuntos.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 5 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .

(b) B = D. (c)  $C \neq A$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $B \subseteq D$ . (d)  $B \neq D$ .  $V \mid F$ 

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

#### Entonces.

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $B \subset A$ .  $V \mid F$ 

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 3 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) $a \in (A^c \cap B)$ .		
(a) $a \in (A^c \cap B)$ .		

V

(b)  $a \in (A^c \cap C)$ .

(c)  $a \in (B \cap C^c)$ .

V

(d) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
es una partición de  $C.$ 

VF

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.

(b) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$$
.

(c) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

(d) 
$$(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

#### Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.

V F

(b) 
$$C \subset A$$
.

(c) 
$$B \subseteq C$$
.

(	d) $B \subset A$ .	V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por  $10 \text{ y} |a| \leq 5000 \text{ tiene } 1000 \text{ elementos}$ .
    - Tementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 13 y |a| ≤ 5000 tiene 769 elementos.
    (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y |a| ≤ 5000 tiene 714 elementos.
- 77 E
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 12 y  $|a| \leq 5000$  tiene 834 elementos.
- VF

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

(c)  $D \subseteq C$ .

(a) $C \subseteq A$ .	V
(b) $C \subseteq D$ .	V

(d)  $B \subseteq D$ .

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Sepúlveda Cornejo, Mario

1	$\mathbf{D}_{m}$ al	a a minumet a		4.	1	ant ana	aa aa mai	1	<del>:</del> -		
Ι.	ъп е	. contunto	umversar	ae.	los números	enteros.	se consid	леган к	OS SIE	uientes	contuntos:
		J				,				,	J

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq A$ .

(b)  $C \neq A$ .

(c)  $C \subseteq A$ . (d) B = D.  $V \mid F$ 

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ .

(b)  $C \subseteq D$ . (c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $D \neq C$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

#### Entonces.

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $A \subset B$ .

(d)  $C \subset A$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

	/ _ `	٠.	- 1	(AC	١	D	
- (	a	) $a$	$\leftarrow$ 1	$(A^c)$	\	D	١.

(b) 
$$a \in (C^c \setminus B^c)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \setminus B^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \setminus C^c)$$
.

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\} \text{ es una partición de } C.$$

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(b) 
$$(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

(d) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

(d) $C \subset A$ .	1	V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.

T/ E

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1428 elementos.

V F

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.

V F

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1251 elementos.

/ F

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

## Entonces,

(a)  $A \neq B$ .

(a)  $A \neq B$ . (b)  $B \neq C$ .  $V \mid F$ 

(c)  $A \subset B$ .

(d) B = C.

Teoría de Números Sobrero Grosso, Roberto

4	T 1		. 1	1 1	1	,			• 1	1	•	. ,	•	
	En el	continto	universal	de	IOS	numeros	enteros	se	consideran	LOS	S1911	ientes	conn	untos
т.		conjunto	alli v Ci bai	ac.	100	mamici ob	CITCOI OD,		COMBIGGIAM	100	2184	1011000	COLL	arroop.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $A \subseteq C$ .

(c)  $A \subseteq B$ . (d)  $A \neq C$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ .

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $B \subseteq D$ . (d)  $B \neq C$ .  $V \mid F$ 

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
- B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
- C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) $a \in (A \cap C)$ .	V
(b) $a \in (A \cap B^c)$ .	V
(c) $a \in (A \cap B)$ .	V
(d) $a \in (B^c \cap C)$ .	V
En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:	
A: Conjunto formado por todos los números pares.	
B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.	

5.

$$(a) \ C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(b) \ A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(c) \ A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$
 
$$(d) \ A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\quad} q + \boxed{\quad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

(c)  $\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$  es una partición de  $B$ .

(d)  $\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$  es una partición de  $A \cup B$ .

V F

(a)  $\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$  partición de  $A \cup C$ .

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$$
.  
(b)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .  
(c)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .  
(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

(a) $B \subset A$ .	$oldsymbol{ ext{V}}$
(b) $A \subset B$ .	$oxed{V}$
(c) $A \subset C$ .	$oxed{V}oxed{\mathrm{F}}$

(d) C	$\subseteq B$ .	V	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 833 elementos.

    - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.
- (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

(a)  $B \subseteq A$ . (b)  $C \subseteq B$ .

(c) B = D.

(d)  $D \subseteq C$ .

Teoría de Números Soriano Roldán, Claudia

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conju
--

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a) B = D.

(b)  $B \subseteq A$ .

(c)  $C \subseteq B$ . (d)  $C \subseteq A$ .  $V \mid F$ 

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

#### Entonces,

(a)  $D \neq B$ .

(b)  $B \subseteq D$ . (c)  $D \subseteq B$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $A \subset B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 2 al dividirlo entre 30, entonces,

(	์ล.	) (	a.	$\in$	(	$A^c$	$\cap$	$C^c$	١.
١.		, .	~	_	١.	-		_	, •

V F

(b) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

V F

(c) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

/ F

(d) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

/ F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C)\,, B \cap C\}$$
es una partición de  $B.$ 

V

$$\text{(c)} \ \ \mathscr{P} = \left\{A \setminus \left(B \cup C\right), \left(A \cap C\right) \setminus B, \left(A \cap B\right) \setminus C, B \setminus \left(A \cup C\right), B \cap C\right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$$

V

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$$
.

V F

(b) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

V F

(c) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C$$
.

V F

(d) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$$
.

V F

8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 120.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

Entonces,

(a) 
$$C \subset A$$
.

V F

(b) 
$$A \subset C$$
.

V F

(c) 
$$B \subset A$$
.

 $\overline{V}$   $\overline{F}$ 

9.	Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números entero	os.
	(a) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que $5000$ tiene $1112$ elementos.	V $F$

(b) El conjunto de los múltiplos de 9 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1111 elementos.

(c) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2000 elementos.

[V] F

(d) El conjunto de los múltiplos de 8 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1251 elementos.

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 2 al dividir entre 5.
B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

Entonces,

(d)  $A \subset B$ .

(a) $C = B$ .	$oxed{V}oxed{F}$
(b) $A \neq C$ .	V
(c) $A \subseteq B$ .	V
(d) $A \subset C$ .	$\overline{ m V}$

F

Teoría de Números Soto Rosado, David

-1	-	1	. 1	1 1	1	,			• 1	1				• .	
	H:n $\triangle$	Leoniiint	o universal	dΔ	Inc	numarag	ontorog	CO	consideran	Inc	C10	1110nt	മെഗവ	1111nt <i>c</i>	10.
т.	LIII C.	i comiuni	o umversar	uc.	TO'S	Humeros	CHUCLOS.	o.	Consideran	LUD	DIE.	uicii	$\sim$ CO1	пши	vo.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 5.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b)  $B \subseteq C$ . (c) B = D.

(d)  $A \subseteq B$ .

2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{2\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.

D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 60.

## Entonces,

(a)  $B \neq C$ .

(b)  $C \subseteq D$ . (c) C = D.

(d)  $B \subseteq D$ .

3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $A \subset C$ .

4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

A: Conjunto formado por todos los números pares.

B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.

C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

/	) a	_	/ D	1. 1	(CC)	c
19	1 0	_	ıк	1 1	( : -	١.
ıα	, u	_	LΩ	$\circ$	·	

(b) 
$$a \in (A^c \cup C^c)^c$$
.

$$V$$
  $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

- $5.\,$  En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P}=\{B\setminus (A\cup C)\,, (B\cap C)\setminus A, A\cap B\}$$
es una partición de  $B\cup C.$ 

$$\text{(b)} \ \ \mathscr{P} = \left\{ A \mathrel{\backslash} \left( B \cup C \right), \left( A \cap B \right) \mathrel{\backslash} C, B \mathrel{\backslash} \left( A \cup C \right), \left( A \cup B \right) \cap C \right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$$

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, C \setminus B, B \cap C\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

$$V$$
  $F$ 

7. Sean  $A, B \neq C$  tres conjuntos de un universal  $\mathscr{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

(b) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$$
.

(c) 
$$[(A \cup B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup C$$
.

(d) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \setminus C$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B \subset A$$
.

(c) 
$$C \subset A$$
.

(	d) $A \subset C$ .	V	7	F

- 9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 714 elementos.
    - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 12 y  $|a| \le 5000$  tiene 834 elementos.
    - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.
- (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 909 elementos.

- 10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

(d) B = C.

(a) $D \subseteq C$ .	F
(b) $B \subseteq D$ .	F
(c) $C \subseteq D$ .	F

Teoría de Números Suazo Cote, David

4	T 1	• ,	. 1	1 1	1	,			• 1	1	•	. ,		
	En el	conminte	miniversal	de	IOS	numeros	enteros	SP	consideran	LOS	S101	mentes	coniii	ntos
т.		. conjunt	diliversar	uc.	100	Hameros	CITUCIOS,		communication	100	215	arcirecs	conju	TIOOD.

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $C \subseteq A$ .VF(b)  $C \neq A$ .VF(c)  $B \subseteq A$ .VF

(d) B = D.

2. En el conjunto universal de los enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{1\}.$ 

B: Conjunto formado por todos los pares.

C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

#### Entonces,

(c)  $A \subseteq C$ .  $\begin{array}{c|c} V & F \\ \hline V & F \\ \hline \end{array}$ 

(d)  $B \neq C$ .

- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

#### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

(c)  $A \subset C$ .

(d)  $C \subset A$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - $C{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 9 al dividirlo entre 30, entonces,

(a)  $a \in (B \setminus A)$ .

	رل،	١ ~	_	$(B \setminus$	0	١
1	U	) u	$\subseteq$	(D)	· U .	١.

(c) 
$$a \in (B \setminus A^c)$$
.

$$V \mid F \mid$$

(d) 
$$a \in (C \setminus A)$$
.

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $A$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B$ .

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, C \setminus A\}$$
es una partición de  $A \cup C.$ 

$$V$$
  $F$ 

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

$$oxed{V}$$

(b) 
$$[(A \cup C) \setminus B] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \cup B$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B$$
.

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$$
.

8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 720.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

(a) 
$$A \subset B$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(b) 
$$B \subseteq C$$
.

(c) 
$$A \subset C$$
.

(d) 
$$C \subset A$$
.

A: Conjunto formado p	or todos los múltiplos de 5.	
B: Conjunto formado p	or todos los números que dan resto 1 o 2 al	dividirlos entre 5.
C: Conjunto formado p de $B$ .	or todos los números que pueden obtenerse	mediante la suma de un número de $A$ y otro
D: Conjunto formado p de $B$ .	oor todos los números que pueden obtenerse	mediante la resta de un número de $A$ y otro
Entonces,		
(a) $A \subseteq B$ .		$oxed{V} oxed{oxed{F}}$
(b) $B \neq D$ .		$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$
(c) $A \subseteq C$ .		VF
(d) $B \neq A$ .		VF

9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y |a| ≤ 5000 tiene 1250 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 8 y |a| ≤ 5000 tiene 1251 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y |a| ≤ 5000 tiene 1111 elementos.
(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 9 y |a| ≤ 5000 tiene 1112 elementos.

10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

V

F

## Teoría de Números

Tejada Pérez, Juan Antonio

4		1	• ,	. 1	1	1	,			• 1	1			
Ι.	- Em	eL	conjunto	universal	de	los	números	enteros.	se	consideran	los	signient	es con	uuntos

- A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
- B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \subseteq B$ . (b)  $A \subseteq C$ . V F

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $A \neq C$ .

- 2. Sean los siguientes conjuntos definidos en el universal de los números enteros.
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los números impares.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse como la suma de uno de A y otro de B.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b) A = C.

 $\begin{array}{c|c} (c) & C \subseteq B. \end{array}$ 

- (d)  $B \neq C$ .
- 3. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

# Entonces,

(a)  $a \in (A \cap B \cap C)$ .

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $B \subset A$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 1 al dividirlo entre 30, entonces,

	(1 <sub>-</sub> \	_	_	( AC	$\sim$	DC	١.
- (	$\mathbf{D}$	$\alpha$	$\leftarrow$	$(A^c)$	1 1	B	١.

(c) 
$$a \in (B^c \cap C^c)$$
.

(d) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

$$V$$
  $\mathbf{F}$ 

5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $B$ .

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $A$ .

$$\text{(c) } \mathscr{P} = \left\{A \mathrel{\backslash} \left(B \cup C\right), \left(A \cap C\right) \mathrel{\backslash} B, \left(A \cap B\right) \mathrel{\backslash} C, A \cap B \cap C, B \mathrel{\backslash} A\right\} \text{ es una partición de } A \cup B.$$

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B \cup C$ .

$$V$$
  $F$ 

7. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a) 
$$[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$$

$$V$$
  $F$ 

(b) 
$$(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) 
$$[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A$$
.

8. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 1800.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 600.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 360.

(a) 
$$A \subset C$$
.

(b) 
$$A \subset B$$
.

(c) 
$$B \subset A$$
.

(d) 
$$B \subseteq C$$
.

$$V$$
  $F$ 

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 9 al dividirlos por 14 y $ a  \leq 5000$ tiene 715 elementos.	V	F.	
10. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:			
A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 7.			
B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 5 al dividirlos entre 7.			
C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de $B$ .	e A y otro		
D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de $B$ .	е Аус	otro	
Entonces,			
(a) $B = D$ .	V	F	
(b) $C \subseteq B$ .	V	F	
(c) $B \subseteq A$ .	$\mathbf{V}$	F	
(d) $D \subseteq C$ .	V	F	

9. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 11 y |a| ≤ 5000 tiene 910 elementos.
(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 10 y |a| ≤ 5000 tiene 1001 elementos.
(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 12 y |a| ≤ 5000 tiene 833 elementos.

F

Tizón Caro, Francisco Javier

# Teoría de Números

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

## Entonces,

(a)  $B \neq D$ . (b)  $B \neq C$ . V F

(c)  $C \subseteq B$ .

(d) C = D.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $A \subseteq B$ .

(c) B = D.

(d)  $A \subseteq C$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap C.$   $\boxed{V}$ 

(b)  $[(B \cup C) \setminus A] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap B) \setminus C] = B \cup C.$  V

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) = B.$  V

(d)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = B \cup C.$  V

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 1800.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

## Entonces,

(c)  $C \subset A$ .

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(d)  $A \subset B$ .

۲	T-3	1	. ,	. 1	1	1	,	4		• 1
Э.	Ŀn	eı	conjunto	universal	ae	los	numeros	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de A.

F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

(c) 
$$\mathcal{F} = \{A \setminus D, (A \cap D) \setminus C, A \cap D \cap C\}$$
 es una particion de  $D$ 

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces.

(a) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 9072.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

# Entonces,

(a) 
$$B \subset A$$
.

(b) 
$$A \subset C$$
.

$$V$$
  $\mathbf{F}$ 

(c) 
$$C \subset A$$
.

(d) 
$$A \subset B$$
.

i) 
$$A \subset B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 21 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \cup C)^c$$
.



(b) 
$$a \in (A^c \setminus B)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \setminus C^c)$$
.

-		
(d) $a \in (A^c \setminus B^c)$ .	V	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

(a) $A \neq B$ .	V
(b) $A \subset B$ .	V F

10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a	) El conjunto de los múltiplos de 5 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 2001 elementos.	V	$\overline{\mathrm{F}}$
(	/		 _

- (b) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1667 elementos.
- (c) El conjunto de los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1666 elementos.
- (d) El conjunto de los múltiplos de 7 de valor absoluto menor o igual que 5000 tiene 1429 elementos.

Teoría de Números Torres Leal, José Antonio

-1	T 1		. 1	1 1	1	,			• 1	1				
1	En el	conjunto	universal	de	los.	nimeros	enteros	Se	consideran	IOS	S101	mentes	cont	untosi
т.	<b>1</b> 111 (1	conjunto	amversar	uc.	100	Hameron	CITUCIOS,	DC	communication	100	215	11011000	COIL	anos.

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 150.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ . (b)  $B \neq D$ .  $V \mid F$ 

(c)  $B \subseteq D$ .  $\boxed{V}$   $\boxed{F}$ 

(d)  $D \subseteq C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) B = D.

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $A \neq C$ .

(d)  $A \subseteq B$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus A$ .

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B.$  V

(c)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus A$ .

(d)  $(A \setminus B) \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) \cup (B \setminus A) = A \cup B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 189.

## Entonces,

(c)  $C \subseteq B$ .

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $B \subset A$ .

(d)  $A \subset C$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A$ .

 $r \mid \mathbf{F} \mid$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

7 F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

## Entonces,

(a) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

# Entonces,

(a) 
$$C \subset A$$
.

V

(b) 
$$B \subset A$$
.

/ F

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

/ F

(d) 
$$A \subset C$$
.

7 1

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 12 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B \setminus C^c)$$
.

V



(b) 
$$a \in (B \setminus C)$$
.

(c) 
$$a \in (A^c \cup B^c)^c$$
.

		_	
$(A) \circ \subset (A \setminus CC)$	17		$\mathbf{T}^{2}$
(d) $a \in (A \setminus C^c)$ .	V		Г

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

(b) 
$$B = C$$
.

$$\begin{array}{c|c} (c) & A \subseteq C. \\ \hline \\ (l) & C \end{array}$$

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 8 y  $|a| \le 5000$  tiene 1250 elementos.  $V \sqsubseteq F$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1429 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 9 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1112 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

## Teoría de Números Urrutia Sánchez, Iñaki

-				1 1					•			
1.	En el	coniunto	universal	de los	números	enteros.	se	consideran	los	signien	tes co	niuntos:

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

## Entonces,

(a)  $D \neq C$ . (b) D = C. V F

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $D \subset C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b) B = D.

(c)  $A \subseteq C$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] = C \setminus B$ .

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus B$ .

(c)  $(B \setminus C) \cup C \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ . V

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B.$  V

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 720.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ .

V F

(d)  $B \subset A$ .

5	$\mathbf{F}_{\mathbf{p}}$	$\alpha$ 1	aoniunto	universal	do	100	nímoros	ontorog	GO.	consideran:
ο.	$_{\rm LII}$	$e_{\rm I}$	conjunto	umversar	uе	IOS	numeros	enteros,	se	consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

\_\_\_\_\_F\_\_

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A\}$$
 partición  $A \cup B$ .

7 F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A$ .

## 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

# Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

## 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

- A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 504.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 72.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 56.

# Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

V

(b) 
$$C \subset A$$
.

(c) 
$$A \subset B$$
.

(d) 
$$B \subset A$$
.

## 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 6 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B \cap C^c)$$
.

 $\mathbf{V}$ 



(b) 
$$a \in (A \cap C)$$
.

(c) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

(d) $a \in (A \cap C^c)$ .	V	7	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 3 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

(a) $B = A$ .	$oldsymbol{ m V}$	7
<b>\</b> /		

(b) 
$$B \subseteq A$$
.

(c) 
$$A \subseteq C$$
.

- (d)  $A \neq C$ .
- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos.

# Teoría de Números Vargas Torres, Guillermo

1. En el conjunto universal de los números enteros, se con	nsideran los	siguientes	conjuntos:
--	--------------	------------	------------

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 30.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

## Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ . (b)  $C \subseteq D$ . (c)  $B \subseteq D$ . V

(d)  $B \subset C$ .

- $2.\,$  En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(d)  $C \subseteq B$ .

(a)  $C \subseteq A$ .VF(b)  $C \neq A$ .VF(c)  $B \subseteq A$ .VF

3. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1001 elementos.

(a) El conjunto de los números, a, que dan resto b ai dividir los por 10 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1001 elementos.

(b) El conjunto de los números, a, que dan resto 9 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 715 elementos.

(c) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 11 y  $|a| \le 5000$  tiene 910 elementos.

(d) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 12 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 833 elementos.

4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:

A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.

B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.

C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(d)  $B \subset A$ .

(a) $A \subset B$ .	$oxed{V}oxed{\mathrm{F}}$	J
(b) $C \subseteq B$ .	$oldsymbol{ m V}$ $oldsymbol{ m F}$	]
(c) $A \subset C$ .	$oxed{V}oxed{F}$	l

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{C \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

/\_\_\_\_F\_

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$(A \cap C) \setminus B = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

# Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.

V

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

V

(c) 
$$A \subset C$$
.

V F

(d) 
$$B \subset A$$
.

\_\_\_\_

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 20 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cup B)^c$$
.

V F

(b) 
$$a \in (B \cup C^c)^c$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$a \in (A \cap B)$$
.

(d) $a \in (A^c \cup C^c)^c$ .	V		$\overline{\mathrm{F}}$
(4) # (11 00):	•	L	_

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 0, 1 o 4 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

(a) $D \subseteq A$ .	V		F	
-----------------------	---	--	---	--

(b) 
$$A \subseteq D$$
.

$$\begin{array}{c} \text{(c) } B = D. \\ \text{(d) } C \subseteq D. \end{array}$$

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \le 5000$  tiene 2000 elementos. V
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 9 y  $|a| \le 5000$  tiene 1111 elementos.  $\boxed{V}$
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1666 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.

#### Teoría de Números

Vela Díaz, Fanny Chunyan

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

## Entonces,

(a)  $B \neq C$ . (b) C = D. V F

(c)  $B \neq D$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq A$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d) B = D.

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $(A \setminus C) \cup C \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(b)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(c)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = B \setminus C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

## Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $B \subset A$ .

V F

(d)  $C \subset A$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $B$ .

/ F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B), B \cap C\}$$
 es una partición de  $C$ .

/ F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), A \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16200.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

# Entonces,

(a) 
$$A \subset C$$
.

V

(b) 
$$A \subset B$$
.

F

(c) 
$$B \subset A$$
.

 $I \mid \mathbf{F} \mid$ 

(d) 
$$C \subset A$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 11 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \setminus A^c)$$
.

V F

(b) 
$$a \in (B^c \setminus A)$$
.

V F

(c) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

 $V \mid F$ 

(d) $a \in (B^c \setminus C^c)$ .	_
$(u) \ \ u \subset (D \ \ \backslash \ U).$	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

- (a)  $A \subset B$ .
- (b)  $A \subseteq B$ .
- (c)  $A \neq B$ .
- (d)  $C \subseteq A$ .
- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 5 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 2000 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

Teoría de Números Velo Huerta, Cristóbal José

-1	T 1		. 1	1 1	1	,			• 1	1				
1	En el	conjunto	universal	de	los.	nimeros	enteros	Se	consideran	IOS	S101	mentes	cont	untosi
т.	<b>1</b> 111 (1	conjunto	amversar	uc.	100	Hameron	CITUCIOS,	DC	communication	100	215	AICII CO	COIL	and ob.

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 100.

### Entonces,

(a)  $B \neq D$ . (b)  $D \subseteq C$ .  $V \mid F$ 

(c)  $B \subseteq C$ .

(d)  $B \subseteq D$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 3 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ .

(b)  $B \subseteq A$ .

(c) B = D.

(d)  $C \neq A$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup B) \setminus C.$   $\boxed{V}$ 

(b)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B \cup C$ .

 $(c) \ [B \setminus (A \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = A.$   $\boxed{V} \ \boxed{F}$ 

(d)  $(B \setminus C) \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus B) = A \cup C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 648.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 567.

### Entonces,

(c)  $C \subset A$ .

(a)  $B \subset A$ .

(b)  $A \subset C$ .

(d)  $C \subseteq B$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

 $V \mid F \mid$ 

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

\_\_\_\_\_F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, C \setminus B\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 27.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

# Entonces,

(a) 
$$B \subset A$$
.

V

(b) 
$$A \subset C$$
.

(c) 
$$C \subset A$$
.

(d) 
$$C \subseteq B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 5 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C)$$
.

V



V F

		 $\overline{}$
(d) $a \in (B^c \cap C)$ .	V	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

(c)  $C \subseteq D$ .

(a) $B \subseteq D$ .	V
(b) $B = C$ .	V F

(d) 
$$D \subseteq C$$
.

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 7 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1428 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 7 al dividirlos por 8 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1250 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 8 al dividirlos por 9 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 1112 elementos.

Teoría de Números Vera Rendón, Miguel

-1	T 1		. 1	1 1	1	,			• 1	1				
1	En el	conjunto	universal	de	los.	nimeros	enteros	Se	consideran	IOS	S101	mentes	cont	untosi
т.	<b>1</b> 111 (1	conjunto	amversar	uc.	100	Hameron	CITUCIOS,	DC	communication	100	215	AICII CO	COIL	and ob.

 $A = \{5\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

### Entonces,

(a) D = C.

(b)  $D \subset C$ .

(c)  $D \neq C$ . (d)  $C \subseteq B$ .  $V \mid F$ 

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) B = D.

(b)  $B \subseteq C$ .

(c)  $A \neq C$ .

(d)  $A \subseteq C$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $A \cup (B \setminus A) \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .

(b)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B \cup C$ .

(c)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = A \setminus C$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = C \setminus A$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 120.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 600.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 360.

### Entonces,

(a)  $C \subset A$ .

(b)  $B \subset A$ .

(c)  $C \subseteq B$ .

(d)  $A \subset B$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, B \setminus (A \cup C), B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

(c) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, C \setminus A\}$$
 es una partición de  $C$ .

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

### Entonces,

(a) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 81.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 567.

# Entonces,

(a) 
$$C \subset A$$
.

V

(b) 
$$B \subset A$$
.

/ F

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

7 E

(d) 
$$A \subset B$$
.

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 18 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap C^c)$$
.

 $V \mid \ \mid F$ 

(b) 
$$a \in (A^c \cup C)^c$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$a \in (B^c \cup C)^c$$
.

(d) $a \in (A^c \cup B^c)^c$ .	
$(a) \ a \subset (A \cup B)$ .	V

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1, 2 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

(a) $B \subseteq A$ .	7	V	J	F

(b) 
$$A \neq C$$
.

(c) 
$$B = A$$
.

(d) 
$$A \subseteq C$$
.

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1667 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.

#### Teoría de Números

Zara García, Miguel Ángel

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{5\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los números pares cuyo valor absoluto sea menor o igual que 20.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 10 de valor absoluto menor o igual que 50.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq D$ . (b)  $D \neq C$ . (c)  $B \subseteq C$ . V = F

(d)  $B \subseteq D$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

#### Entonces,

(a)  $A \neq C$ .

(b) B = D. (c)  $A \subseteq C$ . V F

(d)  $A \subseteq B$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $(A \setminus C) \cup [(A \cap C) \setminus B] \cup (A \cap B \cap C) \cup (C \setminus A) = A \cup B$ .  $\boxed{V}$ 

(b)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] \cup [C \setminus (A \cup B)] = (A \cup C) \setminus B$ .

(c)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .

(d)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 504.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 72.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 56.

# Entonces,

(a)  $B \subseteq C$ .

(b)  $C \subset A$ .

(c)  $A \subset B$ . (d)  $A \subset C$ 

(d)  $A \subset C$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap C) \setminus B, A \cap B, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

 $r \mid \mathbf{F}$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $C$ .

7 F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, (A \cap C) \setminus B, A \cap B \cap C\}$$
 es una partición de  $B$ .

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} \right\}$$

(b) 
$$A^c \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$B \cap (A \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4050.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 162.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 2025.

# Entonces,

(a) 
$$B \subseteq C$$
.

V

(b) 
$$C \subset A$$
.

V F

(c) 
$$A \subset B$$
.

 $V \mid F \mid$ 

(d) 
$$A \subset C$$
.

\_\_\_\_\_\_

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 10 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (B^c \cap C)$$
.

 $V \mid \mid I$ 

(b) 
$$a \in (A \cap C^c)$$
.

V F

(c) 
$$a \in (A \cap B^c)$$
.

 $V \mid F$ 

(d) $a \in (A \cap B)$ .	7	V	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

(a) $D \subseteq C$ .	$oxed{V}oxed{F}$
(b) $C \subseteq D$ .	VF

(c) 
$$C \subseteq B$$
.

(d) 
$$B = D$$
.

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 14 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 715 elementos.  $\boxed{\mathrm{V}}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 13 y  $|a| \le 5000$  tiene 769 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 1 al dividirlos por 10 y  $|a| \le 5000$  tiene 1001 elementos. V
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 11 y  $|a| \leqslant 5000$  tiene 909 elementos.

### Teoría de Números

Zarzuela Aparicio, Adrián

4	T 1		. 1	1 1	1 /		• 1	1	
1	En el	conjunto	universal	de	los numeros	enteros s	se consideran	los signientes	s contintos
т.	<b>1</b> 111 (1	conjunto	aniversar	uc .	ios mameros	CITUCIOS, I	oc combiacian	105 SIGNICITOR	Conjunios

 $A = \{2\}.$ 

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

### Entonces,

(a)  $C \subseteq B$ . (b)  $B \neq D$ .  $V \models F$ 

(c)  $D \subseteq C$ .

(d) C = D.

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 4 al dividir entre 7.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 7.

### Entonces,

(a)  $A \subseteq C$ .

(b)  $A \neq C$ .

(c)  $B \subseteq C$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[B \setminus (A \cup C)] \cup [(B \cap C) \setminus A] = B \setminus A$ .

(b)  $(A \setminus B) \cup B \cup [C \setminus (A \cup B)] = A \cup B$ .

(c)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [(A \cap C) \setminus B] = C \setminus B$ .

(d)  $A \cup (C \setminus A) \cup [B \setminus (A \cup C)] = A \cup C$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 80.

### Entonces,

(a)  $A \subset B$ .

(b)  $C \subseteq B$ .

 $\begin{array}{c|c} (c) & B \subset A. \end{array}$ 

(d)  $C \subset A$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

/ F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \cap B, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

/\_ \_ [F\_

(c) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, C \setminus B\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

(c) 
$$\mathcal{S} = \{\mathcal{B} \setminus \mathcal{C}, \mathcal{B} + \mathcal{C}, \mathcal{C} \setminus \mathcal{B}\}$$
 as the particion to  $\mathcal{A} \in \mathcal{B}$ 

\_ \_ \_ \_ \_ \_

(d) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus B, (A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, (B \cap C) \setminus A, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup C$ .

F

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap B \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$A \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$A^c \cap B^c \cap C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$A^c \cap B^c \cap C^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad} , \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 16.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 144.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 80.

# Entonces,

(a) 
$$A \subset B$$
.

V

(b) 
$$C \subseteq B$$
.

$$V \mid F$$

(c) 
$$B \subset A$$
.

(d) 
$$C \subset A$$
.

- A: Conjunto formado por todos los números pares.
- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
- C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 4 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A \setminus B)$$
.

V

(b) 
$$a \in (B^c \setminus C)$$
.

$$V$$
  $F$ 

(c) 
$$a \in (A \setminus C)$$
.

(d) $a \in (A^c \setminus C)$ .	V	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2, 3 o 4 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.

(a) $A \subseteq B$ .	V	F	i
$\langle \cdot \rangle =$			

(b) 
$$A = C$$
.

(c) 
$$A \neq B$$
.

(d) 
$$C \subseteq A$$
.

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1428 elementos.
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 7 y  $|a| \le 5000$  tiene 1429 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 5 y  $|a| \leq 5000$  tiene 2000 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 4 al dividirlos por 6 y  $|a| \le 5000$  tiene 1666 elementos.

# Departamento de Matemáticas Matemática Discreta Prueba no presencial 3

#### Teoría de Números

Zarzuela Morales, Javier Miguel

1. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:

$$A = \{2\}.$$

- B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3 cuyo valor absoluto sea menor o igual que 60.
- C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante el producto de uno de A y otro de B.
- D: Conjunto formado por todos los múltiplos de 6 de valor absoluto menor o igual que 120.

### Entonces,

(a)  $B \subseteq D$ . (b)  $B \subseteq C$ . V F

(c) C = D. V

(d)  $B \neq C$ .

- 2. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 al dividir entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la diferencia de dos números de A.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a)  $B \subseteq A$ .

(b)  $C \subseteq A$ .

(c) B = D.

(d)  $C \neq A$ .

3. Sean A, B y C tres conjuntos de un universal  $\mathcal{U}$ . Entonces,

(a)  $[(B \cap C) \setminus A] \cup (A \cap B \cap C) = B \cap C$ .

(b)  $[(A \cap B) \setminus C] \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B$ . V

(c)  $B \cup (C \setminus B) \cup [A \setminus (B \cup C)] = A \cup B$ .

(d)  $[A \setminus (B \cup C)] \cup [(A \cap B) \setminus C] \cup [B \setminus (A \cup C)] = (A \cup C) \setminus B$ .

- 4. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por los divisores positivos de 8100.
  - B: Conjunto formado por los divisores positivos de 324.
  - C: Conjunto formado por los divisores positivos de 2025.

# Entonces,

(a)  $A \subset C$ .

(b)  $A \subset B$ .

(c)  $C \subset A$ .

(d)  $B \subseteq C$ .

- 5. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

(a) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus A\}$$
 es una partición de  $B$ .

V F

(b) 
$$\mathscr{P} = \{A \setminus (B \cup C), (A \cap B) \setminus C, A \cap B\}$$
 es una partición de  $C$ .

 $^{\prime}$   $^{\prime}$ 

(c) 
$$\mathscr{P} = \{(A \cap B) \setminus C, A \cap B \cap C, B \setminus (A \cup C), (B \cap C) \setminus A, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 partición de  $B \cup C$ .

F

(d) 
$$\mathscr{P} = \{B \setminus C, B \cap C, (A \cap C) \setminus B, C \setminus (A \cup B)\}$$
 es una partición de  $A \cup B$ .

F

- 6. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - $B{:}$  Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

#### Entonces,

(a) 
$$A \cap (B \cup C)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(b) 
$$(A \cap B) \setminus C = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(c) 
$$C \cap (A \cup B)^c = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

(d) 
$$(B \cap C) \setminus A = \left\{ n : n = \boxed{\qquad} q + \boxed{\qquad}, \ q \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 7. En el conjunto universal de los números enteros positivos, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 4725.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 675.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos positivos de 189.

# Entonces,

(a) 
$$A \subset C$$
.

V

(b) 
$$A \subset B$$
.

V F

(c) 
$$C \subset A$$
.

V  $\mathbf{F}$ 

(d) 
$$B \subseteq C$$
.

VE

- 8. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran:
  - A: Conjunto formado por todos los números pares.
  - B: Conjunto formado por todos los múltiplos de 3.
  - C: Conjunto formado por todos los múltiplos de 5.

Si a es un entero que da resto 15 al dividirlo entre 30, entonces,

(a) 
$$a \in (A^c \cap B^c)$$
.

V



(b) 
$$a \in (A^c \cap B)$$
.

(d) $a \in (B \cap C)$ .	V	r	F

- 9. En el conjunto universal de los números enteros, se consideran los siguientes conjuntos:
  - A: Conjunto formado por todos los números que dan resto 1 al dividirlos entre 5.
  - B: Conjunto formado por todos los números que dan resto 2 o 3 al dividirlos entre 5.
  - C: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la suma de un número de A y otro de B.
  - D: Conjunto formado por todos los números que pueden obtenerse mediante la resta de un número de A y otro de B.

(c)  $C \subseteq D$ .

(a) $B = C$ .	F
---------------	---

(b) 
$$C \subseteq A$$
.

(d) 
$$D \subseteq C$$
.

- 10. Analizar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones en el conjunto universal de lo números enteros.
  - (a) El conjunto de los números, a, que dan resto 3 al dividirlos por 11 y  $|a| \leq 5000$  tiene 910 elementos.  $\boxed{V}$
  - (b) El conjunto de los números, a, que dan resto 2 al dividirlos por 10 y  $|a| \leq 5000$  tiene 1000 elementos.
  - (c) El conjunto de los números, a, que dan resto 5 al dividirlos por 13 y  $|a| \leq 5000$  tiene 769 elementos.
  - (d) El conjunto de los números, a, que dan resto 6 al dividirlos por 14 y  $|a| \le 5000$  tiene 714 elementos.