|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA  CENTRO UNIVERSITARIO DE JALAPA FACULTAD DE INGENIERIA |

|  |  |
| --- | --- |
| **Alumno/a: Jennifer Briseida Jimenez Ucelo** | **Carné:** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura:** | Algebra Lineal | **Código:** | 0907-007 | **Semestre:** | Segundo |
| **Ciclo:** | Segundo | | | **Tarea 1** | |
| **Catedrático:** | Ing. M.A. Samuel de Jesús García | | |

**Teoría de Conjuntos**

**Resuelva los ítems que se le presentan a continuación a mano o en cualquier herramienta digital.**

1. **Escriba tres conjuntos en la forma tabular o por extensión relacionados con su carrera**

**B=** {informática, programar, aplicar, lenguaje}

**G=** {diseñar, tecnología, software, hardware}

**S=** {crear, desarrollar, manipular datos}

1. **Escriba tres conjuntos en forma descriptiva o por comprensión relacionados con su carrera**

**B=** {x/x diseñar páginas web}

**F=** {x/x desarrollar programas}

**H=** {x/x sistema e informática es experto en diseñar}

1. **Escriba tres conjuntos disjuntos en Diagramas de VENN**
2. **E** 2.  **Y**  3. **K**

**F 1**

**a h 3**

**1**

**3 4 b**

**a**

**e i o**

**T** **H** **J**

**5**

**4 e o**

**k**

**y s**

**t j**

**5**

**6 a 7**

1. **Escriba tres conjuntos no disjuntos en Diagramas de VENN**

**E**

**K**

**H**

**f 8**

**h 1 3**

1. **3**

**6 b**

**2**

**4 6**

**F**

**A**

**J**

**5 4**

**9 0 k**

**k 6**

**u a**

**y t**

**5 7**

1. **Grafique en Diagramas de VENN las operaciones entre conjuntos (Unión, Intersección, Diferencia, Diferencia Simétrica)**

**Unión de conjuntos**

10 20

30 50

60 90

**G=**

30

90 60

50

**E=**

10 20

50 90

**EUG**

**Intersección de conjuntos**

**R=** {m, n, r, s, t} **S=** {m, n, p, q}

**R∩S**

m n

p

q

m n

r s

t

m

n

**Diferencia simétrica**

**K=** {a, b, c, d} **J=** {b, e, f, g, d}

**KΔJ**

b e

f g

d

a b

c

d

b

d

1. **Que operaciones de conjuntos se relacionan con la ley de De Morgan (Vista en el curso de lógica)**
2. **Investigue que es el conjunto potencia y escriba un ejemplo**

*Conjunto potencia. En*[*Matemática*](https://www.ecured.cu/Matem%C3%A1tica)*,*[*Lógica*](https://www.ecured.cu/L%C3%B3gica)*y*[*Matemática Discreta*](https://www.ecured.cu/Matem%C3%A1tica_Discreta)*, dícese de la operación conjunta que obtiene, a partir de un conjunto dado como parámetro, otro*[*conjunto*](https://www.ecured.cu/Conjunto)*conformado por exactamente todos los subconjuntos de aquel. El conjunto potencia, sobre todo de conjuntos finitos, tiene gran uso en la modelación de fenómenos y en las definiciones de conceptos y propiedades de figuras matemáticas o de otras ramas de la ciencia.*

*Ejemplo:*

1. **Escriba 5 ejemplos de pertenencia de conjuntos**
2. ***J=*** *{ojos, oreja, nariz, dedos}* ***U=*** *{boca, pie, sofá, mesa }*

***J*∈U *=*** *{ojos, oreja, nariz, dedos, boca, pie}*

1. ***M=*** *{manzana, fresa, melón}* ***B=*** *{piña, pelota, tomate}*

***M*∈B *=*** *{manzana, fresa, melón, piña}*

1. ***H=*** *{sexto, séptimo, noveno}* ***V=*** *{dos, tres, nueve, decimo}*

***H*∈V *=*** *{sexto, séptimo, noveno, decimo}*

1. ***A=*** *{monitor, mouse, teclado}* ***B=*** *{programas, iconos, CPU,}*

***A*∈B *=*** *{monitor, mouse, teclado, CPU}*

1. ***C=*** *{a, b, c, d, e, f}* ***O=*** *{g, 1, h, i, 3, 4}*

***C*∈O *=*** *{a, b, c, d, f, g, h, i}*

1. **Defina que es el complemento de un conjunto y escriba un ejemplo**

*El complemento de un conjunto o conjunto complementario es otro conjunto que contiene todos los elementos que no están en el conjunto original, para poder definirlos es necesario especificar que tipo de elementos se están utilizando o de otro modo cual es el conjunto universal*

*Ejemplo:*

*J= {1, 3, 4, 5, 6, 9} U= {5, 6, 9}*

*A´= {1, 3, 4}*

1. **Resuelva 5 problemas utilizando conjuntos**
2. En una encuesta realizada a un grupo de deportistas 115 practican básquet, 35 practican básquet y ajedrez 90 solo ajedrez, 105 no practican básquet. ¿Cuántos deportista se encuesto?

**A**

**B**

**35**

**90**

90

**80**

**15**

X= 80+35+90+15 = 220

Los deportistas encuestados son R// 220

1. De los 300 integrantes de un club deportivo 170 se inscribieron en natación y 140 se inscribieron en gimnasia. Si 30 no se inscribieron en ninguna de las 2 especialidades ¿Cuántas personas se inscribieron en las dos diciplinas? ¿Cuántas se inscribieron únicamente en natación?

**X**

**G**

**N**

**40**

**100**

**130**

**30**

X= 170+140+30 = 340 X= 170-40= 130 X= 140-40= 100

¿Cuántas personas se inscribieron en las dos diciplinas? R// son 40 personas

¿Cuántas se inscribieron únicamente en natación? R// 130 personas

1. De 95 estudiantes que presentaron exámenes de matemáticas e historia se observo que 50 estudiantes aprobaron historia, 60 aprobaron matemáticas y 10 no aprobaron ninguna de las 2 materias. ¿cuántos aprobaron las 2 materias? ¿cuántos aprobaron una materia?

**H**

**M**

**35**

**25**

**25**

**10**

X= 50+60+10 = 120 X= 120-95=25 X= 60-25= 35 X= 35-25= 60

¿cuántos aprobaron las 2 materias? **R// 25 estudiantes**

¿cuántos aprobaron una materia? R// 60 estudiantes

1. De 100 personas encuestadas para saber que practican futbol o baloncesto, 20 no practican ningún deporte, 30 n practican futbol y 60 no practican baloncesto ¿Cuántas personas practican los dos deportes? ¿cuántas personas practican solamente un deporte?

**B**

**F**

**10**

**30**

**40**

**20**

X=30-20=10 X= 40+10+20= 70-100= 30 X= 40+10=50

¿cuántas personas practican los dos deportes? R// 30 personas

¿cuántas personas practican un solo deporte? R// 50 personas

1. De un grupo de 100 alumnos 49 no llevan el curso de aritmética 53 no llevan algebra y 27 no llevan ni algebra, ni aritmética ¿Cuánto de los alumnos llevan uno de los cursos? ¿Cuántos alumnos llevan los dos cursos?

**AL**

**AR**

**25**

**26**

**22**

**27**

X=49-27=22 X= 53-27= 26 X= 26+X+22+27 = 100 X= 26+22= 48

X+75 = 100

X = 100-75

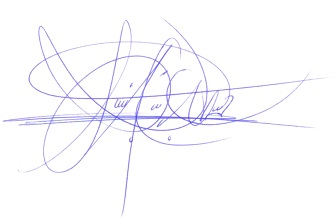
X=25

¿Cuánto de los alumnos llevan uno de los cursos? R// 48 llevan un solo curso

¿Cuántos alumnos llevan los dos cursos? R// 25 llevan ambos cursos

***Sitio que te puede interesar:***

<https://matematicasn.blogspot.com/2016/01/teoria-de-conjuntos-problemas-resueltos.html>



.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ing. M.A. Samuel de Jesús García

Docente de Algebra Lineal