



EJERCICIOS RESUELTOS

PREGUNTAS TIPO ICFES

VOLUNTARIOS:

Juan Camilo Isaza

Sebastian Gomez G

2020

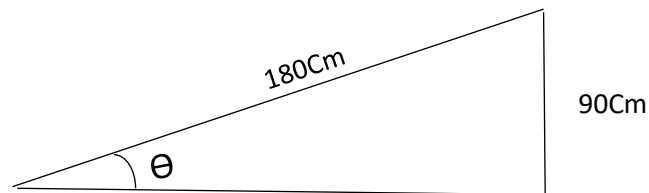
Este documento hace parte del material educativo del canal de [YouTube Manual de Supervivencia](#). [Clic para acceder a la documentación completa](#)

Si tiene algún problema puedes escribir al correo
vmendozazamora@gmail.com

1. MATEMÁTICAS

Preguntas 1 y 2

1. Juan ha comprado un automóvil y ha construido un garaje, pero aún le hace falta construir una rampa de acceso a él, la altura a la que se encuentra el garaje es de 90 cm y la longitud de la rampa sería de 180 cm. Juan está intentando conocer el Angulo θ de inclinación. la forma en la que lo pueda hacer es.



- a. Utilizando el teorema de Pitágoras
- b. Hallando el $\cos^{-1} \left(\frac{90}{180} \right)$
- c. Hallando el $\sin^{-1} \left(\frac{90}{180} \right)$
- d. Hallando el $\sec^{-1} \left(\frac{90}{180} \right)$

Clave: C. $\sin^{-1} \left(\frac{90}{180} \right)$

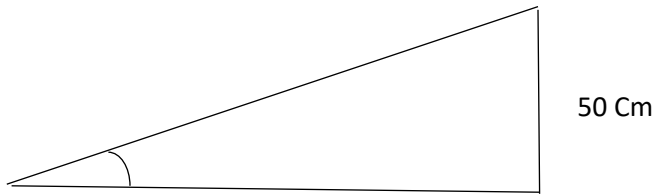
TEMA: Operatividad

1. Conocer las entidades trigonométricas para los triángulos rectángulos.
2. Conociendo estas podemos saber que la que cumple con tener el cateto opuesto sobre la hipotenusa es el seno ya que

$$\sin \theta = \left(\frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}} \right)$$

3. Reemplazando los valores queda $\sin \theta = \left(\frac{90}{180} \right)$
4. Despejando θ nos queda entonces $\theta = \sin^{-1} \left(\frac{90}{180} \right)$

2. Juan decide construir la rampa Por otro lado, donde la altura es de 50 cm. si el valor del $\text{sen } \theta = \left(\frac{5}{12}\right)$. Entonces la longitud de la rampa es



- a. 80cm b. 120cm c. 100cm d. 90cm

Clave: B. 120cm

TEMA: Operatividad

1. Conocer las entidades trigonométricas para los triángulos rectángulos.
2. Sabemos que tenemos el cateto opuesto, el seno θ y nos piden encontrar la hipotenusa.
3. Como nos dan el seno θ esta sería la ecuación que usaríamos

$$\sin \theta = \left(\frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}} \right)$$

4. Remplazando los valores tendríamos entonces

$$\frac{5}{12} = \left(\frac{50}{\text{Hipotenusa}} \right)$$

5. Despejando la hipotenusa obtendremos

$$\text{Hipotenusa} = \frac{50}{\frac{5}{12}}$$

6. Operando esto tendremos como resultado que. $\text{hipotenusa} = 120\text{cm}$

Pregunta 3 y 4

3. La señora luz tiene un salón de belleza, su hijo Esteba hizo un estudio financiero del negocio y encontró que cuando el valor del corte (y) era de \$4500, tenía un promedio 70 clientes semanales (x). pero cuando subía la tarifa a \$5000 los clientes rebajaron a 60 semanales. Si

se sabe que hay una relación lineal entre el precio y la cantidad de clientes, entonces. La ecuación de la recta que presenta la situación es

- a. $y-50x=8000$
- b. $y-70x=4500$
- c. $y+60x=5000$
- d. $y+50x=8000$

Clave: D. $Y+50x=8000$

TEMA: Operatividad

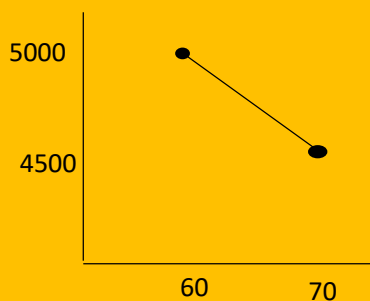
1. Como me hablan de la ecuación de la recta debemos tener claro que para dar solución a esto debemos conocer dos ecuaciones (la ecuación de la pendiente y la ecuación de una línea)
2. Ecuación de la pendiente

$$.m=\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

3. Ecuación de la línea recta

$$y- y_1=m(x-x_1)$$

4. Primero se halla la pendiente para poder remplazarla en la ecuación de la línea
5. Los puntos que tenemos son



6. Siempre en estos ejercicios de dibujan en el plano y el primer punto que se encuentra de izquierda a derecha sería (x_1, y_1) , el segundo (x_2, y_2) en este caso entonces $(X_1=60, Y_1=5000)$ $(X_2=70, Y_2=4500)$
7. Remplazando estos valores en la ecuación de la pendiente encontramos que $m= -50$
8. Remplazando el valor de m , y_1 y x_1 en la ecuación y reduciendo tendríamos
$$Y - 5000= -50x+3000$$
9. Despejando la ecuación pasando el 5000 y el $-50 x$ a lados contrarios para así encontrar la respuesta

4. Si luz asigna un precio al corte de cabello de \$3500 el numero de clientes que ella va a recibir en promedio es de
- a. Aumenta en 20 con respecto al inicial
 - b. Aumenta en 30 con respecto al inicial
 - c. Es 80 clientes
 - d. El número de clientes es el doble de la inicial

Clave: A. Aumenta en 20 con respecto al inicial

TEMA: Operatividad

1. Como ya encontramos la ecuación a la que hace referencia el comportamiento de los clientes con respecto al precio solo tenemos que remplazar en esta ecuación Y por 3500 y despejar X
$$3500 - 50x = 8000$$
2. Despejando x encontramos que el valor es de 90 ósea 90 clientes
3. Como sabíamos que el precio inicial era de 4500 y los clientes eran 70, entonces para que sean 90 estos aumentaron en 20 con respecto al inicial

Pregunta 5 y 6

5. En una Universidad se ha hecho un estudio sobre las preferencias musicales de los miembros de la institución, La encuesta fue hecha a 200 personas y se tuvieron los siguientes datos

	POP	ROCK	VALLENATO	SALSA
Hombre	25	30	20	5
Mujer	30	40	30	20

De acuerdo con los datos recogidos en la tabla, el porcentaje de mujeres que prefiere el rock es aproximadamente

- a. 40% b. 21% c. 33% d. 37%

Clave: C.33%

Tema: Regla de tres Directa

1. Entender el problema, ya que nos piden el %de mujeres que prefieren la música rock, entonces trabajamos con todas las mujeres como el 100%
2. Entonces 120 mujeres=100%
3. Como quiero saber cuál es el porcentaje de mujeres que escuchan rock, encuentro este número que son 40 mujeres y ya puedo realizar la regla de 3

$$\begin{array}{ccc} \frac{120}{40} & \begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \diagup \quad \diagdown \end{array} & \frac{100\%}{x} \end{array}$$

Utilizando la ecuación tendríamos:

$$120 x = 4000$$

4. Despejando la x y hallamos que su valor es de 33.33333% lo que aproximadamente es

$$X=33\%$$

.

6. El porcentaje de hombres que prefieren la música pop y salsa antes que cualquier otro género musical es

a. 33.5% b. 39.5% c. 29% d. 37.5%

Clave: D. 37.5%

Tema: Regla de tres Directa

1. Entender el problema, ya que nos piden el %de hombres que prefieren la música pop y salsa, entonces trabajamos con todos los Hombres como el 100%
2. Entonces 80 hombres=100%
3. Como quiero saber cuál es el porcentaje de hombre que escuchan pop y salsa, encuentro este número que son 30 hombres y ya puedo realizar la regla de 3

$$\frac{80}{30} \quad \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \diagdown \quad \diagup \end{array} \quad \frac{100\%}{x}$$

Utilizando la ecuación tendríamos:

$$80x = 3000$$

4. Despejando la x y hallamos que su valor es de 37.5% de hombres que escuchan pop y música

Pregunta 7 y 8

7. Juan le gusta mucho el fútbol, en particular hacer dominadas con el balón sin dejarlo caer, y ha descubierto que están aumentando sus repeticiones tras cada intento

Intento	# de dominadas
1	1
2	3
3	6
4	10
5	15

Si Juan continuo con este patrón de aumento en el intento 7 dará

- a. 28 dominadas b. 32 dominadas c. 24 dominadas d. 38 dominadas

Clave: A. 28 Dominadas

Tema: Sucesiones

- Se debe diseñar una fórmula que me permita, al ir avanzando en el tiempo $n=1,2,3,\dots,\infty$ ir encontrando los valores
- Estas fórmulas se llaman series de tiempos y es bueno conocer las principales, en este caso usaremos la serie triangular la cual tiene la siguiente formula

$$X_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

- Por ejemplo, si remplazamos el intento 2 y 5 podemos apreciar que esta ecuación cumple

$$X_{(2)} = \frac{2(2+1)}{2}, \quad X(2)=3$$

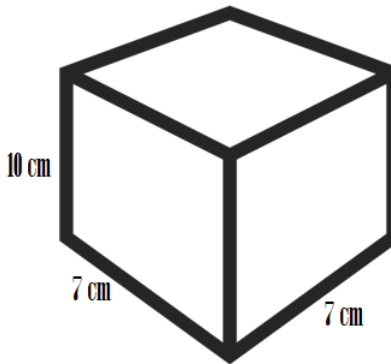
$$X_{(5)} = \frac{5(5+1)}{2}, \quad X(5) = 15$$

4. Teniendo la formula, solo seria remplazar el valor de n por el intento que me pidan en este caso 7

$$X_{(7)} = \frac{7(7+1)}{2}, \quad X_{(7)} = 28 \text{ Dominadas}$$

Pregunta 8 y 9

8. En una región apartada del país, ha sucedido una tragedia por culpa del desbordamiento y un Rio, Los damnificados no cuentan con los recursos para su alimentación. Afortunadamente la ayuda no se ha hecho esperar y se están mandando entre otras cosas cajas de leche en polvo De las siguientes medidas



La cantidad de leche en polvo que se puede empacar en estas cajas es

- a. $300cm^3$ b. $490cm^3$ c. $420cm^3$ d. $380cm^3$

Clave: B. $490cm^3$

Tema: Volúmenes

1. Entendemos por el problema que necesitamos hallar la ecuación del volumen de un cubo la cual es

$$V = \text{Lado} \times \text{Lado} \times \text{Lado}$$

2. Como es un volumen, la respuesta va a estar en dimensión tridimensional ósea cubica, para este caso son cm^3

3. Operando la formula tendremos entonces que

$$V = 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}, \quad v = 490cm^3$$

9. Los empacadores han decidido no enviar las cajas llenas, Sino al 90 % de su capacidad. Entonces la cantidad de leche en polvo que están enviando es

- a. 437cm^3 b. 440cm^3 c. 444cm^3 d. 441cm^3

Clave: D. 441cm^3

Tema: Porcentaje

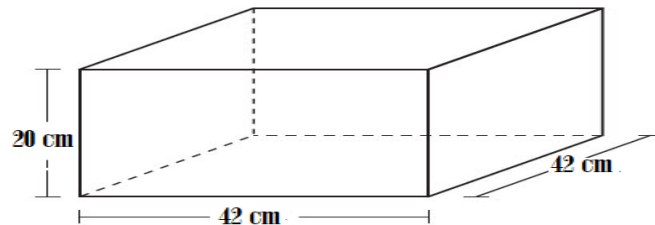
1. Entendemos por el problema que necesitamos hallar el % de leche que se está enviando y es igual al 90%
2. Tenemos que sacarle el 90% o lo que es equivalente a 0.9 del volumen de la caja. Entonces

$$\text{La cantidad enviada es} = (0.9 \times 490\text{cm}^3)$$

$$\text{La cantidad enviada es} = 441\text{cm}^3 \text{ de leche}$$

Pregunta 10 y 11

10. Para ser llevado a la zona del desastre están siendo utilizadas unas cajas más grandes



La cantidad de cajas pequeñas que se pueden ubicar en la grande es

- a. 36 b. 72 c. 56 d. 42

Clave: B. 490cm^3

Tema: Volúmenes

1. Entendemos por el problema que necesitamos hallar la ecuación del volumen de un cubo que por ejercicio pasados sabemos que es la multiplicación de sus tres lados
2. Luego de esto, debemos dividir el área de este cubo entre la del cubo mas pequeño para que de esta manera encontremos cuantos cubos pequeños caben en este grande

3. Como es un volumen, la respuesta va a estar en dimensión tridimensional ósea cubica, para este caso son cm^3
4. Operando la formula tendremos entonces que

$$V = 20 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} \quad , \quad v = 35280 \text{ cm}^3$$
5. Ahora vamos a dividir esta área por el área de los cubos más pequeños

$$\# \text{Cajas pequeñas} = \frac{35280}{490}$$

$$\# \text{Cajas pequeñas} = 72 \text{ Cajas}$$

11. Si se duplica las medidas de la caja pequeña, entonces la cantidad de leche que se puede empacar se multiplica en
 a. 4 veces b. 8 veces c. 6 veces 2 veces

Clave: B. 8 veces

Tema: Volúmenes

1. Nunca debo pensar que porque se duplica la medida se empaca el doble de lo que había
2. Calculamos el are de este nuevo cubo con el doble de medida del cubo pequeño

$$V = 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \quad , \quad v = 35280 \text{ cm}^3$$

3. Como sabemos que el cubo pequeño tenía un volumen de 440 cm^3 y este nuevo cubo tiene un área de 35280 cm^3 , lo único que debemos hacer es dividir para encontrar cuantas veces es mayor este nuevo cubo. Entonces

La cantidad de leche se multiplica en $= \frac{35280 \text{ cm}^3}{440 \text{ cm}^3} = 8$ veces, La cantidad de leche se multiplica en 8 veces con respecto al inicial

Preguntas 12 y 13

12. En un local de Sanandresito se venden CD. Se valor (v) varía según la cantidad de CD (x)

$X < 11$	$X \geq 11$
\$500	\$400

Su propietario ha decidido diseñar una expresión que le sirva para cobrar cualquier cantidad de CD, esta expresión es.

$$\text{a. } V(x) = \begin{cases} 500x; & 0 \leq x \leq 10 \\ 5000 + 400(x-10); & x > 10 \end{cases} \quad \text{b. } V(x) = \begin{cases} 500x; & 0 \leq x \leq 10 \\ 400x; & x > 10 \end{cases}$$

b.

$$\text{c. } V(x) = \begin{cases} 500x; 0 \leq x \leq 10 \\ 500x+400x; x>10 \end{cases} \quad \text{d. } V(x) = \begin{cases} 500x; 0 \leq x \leq 10 \\ 5000x+400x; x>10 \end{cases}$$

Clave: B. $V(x) = \begin{cases} 500x; 0 \leq x \leq 10 \\ 400x; x>10 \end{cases}$

Tema: Funciones

1. Debemos entender que el numero de CD que se vende están representados por X
2. Sabemos que como son números de CD estos deben estar multiplicados por su valor para encontrar el precio correcto a cobrar ósea la función

\$500X, \$400X

3. Como ya tenemos las funciones, ahora debemos entender los condicionales,(< significa menor que, entonces el valor que se coloque con este símbolo no tiene en cuenta ese valor y se coloca uno menos, > significa mayor que y significa que el valor que tenga este símbolo tampoco se toma en cuenta sino el que sigue hacia arriba,≤ este símbolo significa menor e igual y toma el valor que este con este símbolo y todos los menores a este, ≥ este símbolo es mayor e igual y toma el valor que tenga este signo y todos sus mayores
4. Luego de entender esto, sabemos entonces que como para un precio de \$500 es $X<11$ eso lo que significa es que son desde 10 o copiado de otra forma $X\leq 10$ y para el otro precio \$400 es $X\geq 11$ este si empieza desde las 11 unidades, pero otra forma de escribirla es $X>10$ ya que como sabemos eso significa que no agarra ese numero sino el siguiente hacia arriba
5. Como ya sabíamos las funciones y acabamos de encontrar el intervalo, La respuesta que cumple con estas condiciones es

$$V(x) = \begin{cases} 500x; 0 \leq x \leq 10 \\ 400x; x>10 \end{cases}$$

13. Si un comprador ha decidido llevar 20 CD su valor es

- a. \$8500 b. \$9000 c. \$8000 d. \$10000

Clave: C. \$8000

Tema: Funciones

1. Por el ejercicio pasado ya encontramos la función que nos permite hallar el precio a cobrar dependiendo de la cantidad de CD que alguien quiera comprar

$$500x; 0 \leq x \leq 10$$

$$400x; x > 10$$

3. Sabemos que nos piden hallar el valor para 20 CD y estos CD son las X que vamos a vender, entonces necesitamos usar la desigualdad que aplica para este caso
4. Primero evaluemos esta desigualdad que es la falsa, esta desigualdad es falsa $500x; 0 \leq x \leq 10$ porque si cambiamos los 20CD donde se vea la X nos queda de la siguiente manera

$$500(20); 0 \leq (20) \leq 10$$

Y como podemos apreciar, 20 no hace parte de ese intervalo, ahora hacemos lo mismo para el segundo

$$400(20); (20) > 10$$

En esta podemos apreciar que 20 es mayor que 10 lo que significa que este intervalo si es cierto, lo que debemos hacer entonces es solucionar la función que hace referencia al precio, entonces

$$V(20) = (400) \times (20)$$

$$V(20) = \$8000$$

5. El valor a cobrar por los 20CD es de \$8000

14. A una función de circo han asistido 400 personas entre adultos y niños. Cada niño ha pagado una entrada de \$8 y cada adulto \$12. Si la recaudación es de \$3760. Cuantos niños han asistido a la función
- a. 140 niños b. 180 niños c. 220 niños d. 260 niños

Clave: D. 260 Niños

Tema: Ecuaciones

1. Tenemos que armar un sistema de ecuaciones para este ejercicio

2. Tenemos 2 variable (Niños y Adultos) estos los vamos a llamar (X y Y) respectivamente y asi ya podemos armar nuestras ecuaciones
3. Sabemos que el total de personas que asistieron entre niños y adultos es 400 entonces nuestra primera ecuación es

$$\text{Ecuación 1: } X+Y=400$$

4. También sabemos que el total de dinero recogido es \$3760 y que esto es equivalente a la persona y el valor de su boleto (Niño*\$8 y adulto*\$12) entonces de aquí sale nuestra siguiente ecuación

$$\text{Ecuación 2: } X*\$8 + Y*\$12=3760$$

5. Como necesitamos hallar el numero de niños, en nuestra primera ecuación vamos a despejar a los adultos (Y) para en la ecuación 2 metamos ese valor y todo quede en términos de niño(x) y así saber el valor de X

$$\text{Ecuación 3: } Y=400-X$$

6. Como ya tenemos el despeje de la ecuación 1 entonces este lo intercambiamos en la ecuación 2

$$8X + 12(400-x)=3760$$

7. Encontramos el valor de x despejándolo de la ecuación

$$8x+4800-12x=3760$$

$$-4x= -1040$$

$$X=\frac{1040}{4}$$

$$X=260$$

8. A la función han asistido 260 niños

15. El 40% de las **m** mujeres y el 10% de los **h** hombres de un grupo asisten a cine 1 vez a la semana, el total de personas del grupo son **m+h**

Una expresión que permite determinar el valor total **T** de personas del grupo que asisten a cine 1 vez a la semana es

- a. $T=1.40m+1.10h$
- b. $T=0.40m + 0.10h$
- c. $T=\frac{1.40m + 1.10h}{m+h}$
- d. $T=\frac{0.40m + 0.10h}{m+h}$

Clave: B. $T=0.40m+0.10h$

Tema: Porcentajes

1. Tenemos que entender que cuando trabajamos porcentajes (%) Siempre los valores que representan estos van desde 0 hasta 1, siendo $0=0\%$ y $1=100\%$ como por ejemplo si me piden el 16% este es igual al 0.16 o el 3% que es igual a 0.03
2. Entendido esto, lo que me piden es el 40% de las mujeres, entendiendo **m** como un total, entonces lo que me piden es calcular el 40% de m o $0.40*m$ y lo mismo para los hombres lo cual en este caso quedaría $0.10*h$
3. Luego de tener estas relaciones ya sabemos que el total de personas que va a cine 1 vez a la semana es la suma de estos porcentajes de cada grupo

$$T=(0.40*m) + (0.10*h)$$

16. Si el grupo está conformado por 130 mujeres y 90 hombres. Cuantas personas de este grupo asisten al cine

- a. 61Personas b. 72 personas c. 69 personas d. 70 Personas

Clave: A. 61 Personas

Tema: Porcentajes

1. Como conocemos el total de hombres y mujeres que asisten al cine 1 vez a la semana y ya tenemos la ecuación para hallar el total, solo es remplazar el numero de mujeres por **m** y el de hombres por **h** y hacer la suma resultante

$$T= (130*0.4)+(90*0.1)$$

$$T=61$$

2. El total de personas de este grupo que asiste 1 vez a la semana es de 61 personas

Preguntas 17 hasta 21

Felipe participa de un torneo de póker, donde se tiene tres tipos de fichas y el valor esta determinado por su color. La siguiente tabla nos muestra el valor correspondiente a cada color

Color	Valor (\$)
Verde	50.000
Blanco	20.000
Negro	5.000

17. Si antes de comenzar la gran final se sabe que Carlos tiene en su poder 80 fichas, las cuales representan el 32% del total de sus fichas, el total de fichas que tiene es

- a. 258 fichas b. 269 fichas c. 250 fichas d. 420 Fichas

Clave: C. 250 Fichas

Tema: Regla de tres Directa

1. Entendemos el problema, ya que nos piden el total de fichas que tiene Felipe
2. Sabemos que 80 fichas son 32% y queremos saber cual es el 100% para saber cuántas fichas tiene Felipe

$$\frac{80}{x} \quad \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \diagdown \quad \diagup \end{array} \quad \frac{32\%}{100\%}$$

Utilizando la ecuación tendríamos:

$$32x = 8000$$

3. Despejando la x y hallamos que su valor es de 250 fichas

$$X=250 \text{ fichas}$$

18. De las 80 fichas que tiene Felipe, se sabe que el 25% son negras, el 80% del resto son verdes y el resto son blancas, según la información anterior, el número de fichas blancas que tiene Felipe son

- a. 12 b. 14 c. 16 d.18

Clave: A. 12

Tema: Porcentajes

1. Tenemos que entender que cuando trabajamos porcentajes (%) Siempre los valores que representan estos van desde 0 hasta 1, siendo 0=0% y 1=100% como por ejemplo si me piden el 16% este es igual al 0.16 o el 3% que es igual a 0.03
2. Entendido esto, lo primero me piden es básicamente el 25% de 80 fichas o $(80 \cdot 0.25)$ lo que da como resultado

$$(80 \cdot 0.25) = 20 \text{ fichas negras}$$

3. Ahora me dicen que el total de fichas verdes es el 80% del resto que quedaron, sabemos que hay 20 fichas negras entonces las que quedaron fueron $(80 - 20) = 60$ fichas. A este valor le vamos a sacar el 80% o $(60 \cdot 0.8)$ para encontrar el número de fichas verdes

$$(60 \cdot 0.8) = 48 \text{ fichas verdes}$$

4. Como sabemos cuantas fichas verdes y blancas hay, pero además me dicen que el total de fichas blancas es el sobrante, entonces al total de fichas (80 Fichas) le resto la suma de las fichas verdes y negras entonces queda que

$$(80 \text{ fichas} - 20 \text{ Fichas negras} - 48 \text{ fichas verdes}) = 12 \text{ Fichas blancas}$$

19. Según el punto anterior, podemos deducir que el total de dinero que tiene Felipe en fichas es igual a

a. 2'000.000 b. 2'600.000 c. 2'540.000 d. 2'740.000

Clave: D. 2'740.000

Tema: Ecuaciones

1. Como ya sabemos el total de fichas de cada tipo que tiene Felipe lo único que debemos hacer es remplazarlo y sumarlos como en la siguiente formula

$(\# \text{ Fichas verdes} \cdot \text{Valor}(\$)) + (\# \text{ de fichas blancas} \cdot \text{Valor}(\$)) + (\# \text{ fichas negras} \cdot \text{Valor}(\$)) = \text{Dinero}$

$$(48 \cdot \$50.000) + (12 \cdot \$20.000) + (20 \cdot \$5.000) = \$2'740.000$$

20. Después de jugar 4 partidas de la ronda final Felipe tiene \$3'014.000 en su poder. Con respecto a la cantidad de dinero que tenía antes, Felipe ha aumentado su dinero en un

- a. 10% b. 25% c. 110% d. 125%

Clave: C. 110%

Tema: Regla de tres Directa

1. Entendemos el problema, ya que nos piden en cuanto a aumentado sus ganancias debemos hacer una regla de 3 directa ya que sabemos que 2'740.000 es igual a 100% cuanto es 3'014.000 en %
2. Aplicando la regla de tres tendremos entonces

$$\begin{array}{ccc} 100\% & \times & 2'740.000 \\ x & = & 3'014.000 \end{array}$$

Utilizando la ecuación tendríamos:

$$2'740.000x = 301'400.000$$

3. Despejando la x y hallamos que su valor es de 110% f

$$X=110\%$$

4. Felipe a aumentado su dinero en 110%

Preguntas 21 hasta 24

En la cartelera de una empresa se publico la siguiente grafica, donde el supervisor relaciona 2 variables referentes a las ausencias de trabajadores a sus respectivos puestos de trabajo



21. Los trabajadores que faltaron 5 días fueron en total

- a. 5 trabajadores b. 6 trabajadores c. 10 trabajadores d. 14 trabajadores

Clave: B. 6 Trabajadores

Tema: Interpretación de Graficas

1. Primero que nada, debemos entender como está diseñada la gráfica, básicamente en las graficas siempre se relacionan 2 variables, en este caso Días de ausencia que esta en el eje X y trabajadores que esta en el eje Y
2. Como nos están diciendo, cual es la cantidad de trabajadores que faltaron 5 días. Entonces nos ubicamos en el eje x el cual es donde están los días de ausencia y buscamos el valor que en este caso es 5
3. Luego de tener localizado el valor 5 en los días de ausencia, subimos hasta que se acabe su dibujo (Columna) y nos dirigimos a buscar que valor corresponde con el eje Y que es el numero de trabajadores y así podemos encontrar que cantidad de trabajadores se ausentaron 5 días
4. Para este caso en particular el numero de trabajadores que se ausento 5 días es de 6 trabajadores

22. El número de trabajadores que faltó 3 y 4 días respectivamente es de

- a. 14 y 8 Días b. 10 y 14 Días c. 14 y 10 Días d. 8 y 14 Días

Clave: A. 14 y 8 Trabajadores

Tema: Interpretación de Graficas

1. Tenemos que volver hacer los mismos pasos del punto anterior, pero en este caso para los días de ausencia de 3 y 4 días respectivamente

2. Al hacer esto, podemos apreciar que para 3 días de ausencia el total de trabajadores es de 14 y para 4 días de ausencia los trabajadores que faltaron fueron 8 trabajadores

23. El numero de trabajadores que faltaron mas de 2 días es de

- a. 28 trabajadores b. 23 trabajadores c. 24 trabajadores d. 31 trabajadores

Clave: A. 28 Trabajadores

Tema: Interpretación de Graficas y Desigualdades

1. El primer paso es entender el ejercicio, ya que me piden el numero de trabajadores que faltaron más de dos días o >2 , lo que significa que son los que faltaron tres o más días
2. Luego de haber entendido bien lo que me pedían, ahora hacemos lo mismos que hemos realizado en los 2 puntos anteriores solo que en este caso será para los días de ausencia 3, 4 y 5
3. Luego de saber cuantos trabajadores faltaron esos días solo queda sumar la cantidad y dar la respuesta

$$(14\text{Trabajadores}+8\text{ trabajadores}+6\text{Trabajadores})= 28\text{ trabajadores}$$

4. El total de trabajadores que faltaron mas de 2 días es de 28Trabajadores

24. De lo siguientes afirmaciones la única verdadera es

- a. Cinco trabajadores estuvieron 6 días ausentes
- b. Menos de siete trabajadores tuvieron un día de ausencia
- c. Los únicos valores repetidos en la gráfica son los correspondientes a los trabajadores que han tenido solo 4 ausencias y lo que han tenido solo una ausencia
- d. El valor mínimo de la gráfica corresponde a los trabajadores que han tenido solo 4 ausencias

Clave: A. 14 y 8 Trabajadores

Tema: Interpretación de Graficas

1. La primera afirmación es falsa debido a que en días de ausencia el valor máximo es de 5 días, no de 6 días
2. La afirmación 2 es la correcta ya que los trabajadores que tienen un día de ausencia es 6 y su enunciado dice que menos de 7 trabajadores tuvieron 1 día de ausencia $6 < 7$
3. La afirmación 3 es falsa debido a que los trabajadores que han tenido 4 días de ausencia es de 8 trabajadores y 1 día de ausencia es 6 trabajadores y como estos valores no son iguales esta afirmación es falsa
4. La afirmación 4 es falsa debido a que el valor mínimo de la grafica es para los trabajadores de 4 días de ausencia y es falso debido a que el numero de trabajadores para este numero de ausencias es 8, en cambio para 1 día de ausencia que es el menor es de 6 trabajadores

Pregunta 25 y 26

25. Sergio desea comprar 5 Tv y 8 MP4 por un valor de \$4'280.000, y sabe que, si compra 8 Tv y 5 MP4, el valor incrementa en \$1'320.000

Si T son los Tv y M los MP4. Cual de los siguientes pares de ecuaciones sirve para encontrar el precio de los Tv y MP4

- a. $5T + 8M = 4'280.000$
- b. $8T + 5M = 4'280.000$
- c. $5T + 8M = 1'320.000$
- d. $8T + 5M = 1'320.000$
- e. $5T + 8M = 5'600.000$
- f. $8T + 5M = 5'600.000$

- a. a y c b. a y f c. b y d d. a y e

Clave: D. a y e

Tema: Ecuaciones

1. sabemos que 5 Tv y 8MP4 valen 4'280.000 de aquí podemos sacar nuestra primera ecuación

$$\text{Ecuación 1: } 5T+8M=4'280.000$$

2. Para sacar la otra ecuación, sabemos que 8 Tv y 5 MP4 incrementan el valor de la compra en 1'320.000 lo que significa que

$$4'280.000+1'320.000=5'600.000$$

3. Como ya sabemos cual es el precio de los 8Tv y los 5 MP4 ya podemos armar nuestra siguiente ecuación

$$\text{Ecuación 2: } 8T+5M=5'600.000$$

4. Con esto ya sabemos que las ecuaciones que nos permiten hallar el precio son las a y e

26. El precio de cada MP4 y Tv es de

- a. \$222.500 y \$500.000
- b. \$160.000 y \$600.000
- c. \$144.000 y \$568.000
- d. \$200.000 y \$536.000

Clave: B. \$160.000 y \$600.000

Tema: Ecuaciones

1. Como ya tenemos nuestra ecuación, lo que vamos a hacer es despejar una de las variables de la primera ecuación y reemplazar esta en la segunda, para este caso vamos a despejar T Entonces queda.

$$T = \frac{4'280.000 - 8M}{5}$$

2. Como despejamos la T en la ecuación 1, lo que vamos a hacer es reemplazar donde este la T en la ecuación 2 por el valor que encontramos. Entonces

$$8 \left(\frac{4'280.000 - 8M}{5} \right) + 5M = 5'600.000$$

3. Ahora lo que hacemos es despejar la M y encontraríamos el valor de los MP4

$$6'848.000 - 12.8M + 5M = 5'600.000$$

$$-7.8M = -1'248.000$$

$$M = \frac{-1'248.000}{-7.8}$$

$$M = 160.000$$

4. El precio de un MP4 es de \$160.000
5. Ya que tenemos el precio del MP4 podemos remplazar M por este valor ya sea en la ecuación 1 o 2, en este caso será en la ecuación 2

$$8T + 5(160.000) = 5'600.000$$

6. Solo queda despejar T y conoceremos el valor de un Tv

$$8T + 800.000 = 5'600.000$$

$$T = \frac{4'800.000}{8}$$

$$T = \$600.000$$

7. El precio de un Tv es de \$600.000

2. MATEMÁTICAS

1. Si se tiene una urna con balotas diferentes enumeradas del 0 al 9, entonces la probabilidad de extraer una balota al azar y sacar un 3, es:

A. 3/10 B. 1/10 C. 1/3 D. 1

Clave: B. 1/10

TEMA: Probabilidad

Formula:

$$\text{Probabilidad del evento} = \frac{(\text{Casos favorables})}{(\text{Casos posibles})}$$

1. Se aplica la formula para indicar la probabilidad de un evento
2. El único caso favorable. Es el en que se saca la balota numero 3 según la condición del enunciado.
3. Los casos posibles es la cantidad de veces en las que se pueden sacar balotas con diferentes números sin llegar a la repetición, entonces tenemos que si tenemos 10 balotas serian 10 casos posibles.
4. Reemplazando los valores en la formula tendríamos la fracción 1/10.

2. La probabilidad de lanzar dos monedas al aire y que sus caras caigan alternadas es:

- A. 33,3% B. 66,6% C. 25% D. 50%

Clave: D. 50%

TEMA: Probabilidad

Formula:

1. Se procede a identificar los casos favorables los cuales son las veces en que caigan alternadas sus caras.

1^{er}: Moneda 1: Cara Moneda 2: Sello

2^{do}: Moneda 1: Sello Moneda 2: Cara

Luego hacemos lo mismo con los casos posibles. Es decir, todas las situaciones que puedan ocurrir. Estas serían:

1^{er}: Moneda 1: Cara Moneda 2: Cara

2^{do}: Moneda 1: Cara Moneda 2: Sello

3^{er}: Moneda 1: Sello Moneda 2: Sello

4^{to}: Moneda 1: Sello Moneda 2: Cara

2. Luego que sepamos los casos posibles y los casos favorables procedemos a reemplazar en la fórmula de probabilidad:

Probabilidad del evento: $2/4 = \frac{1}{2}$

3. Como las posibles respuestas se encuentran en porcentajes procedemos hacer la conversión:

Nota: (Para la conversión solo es necesario multiplicar por 100 la fracción)

$$\frac{1}{2} \times 100 = 100/2 = 50\%$$

3. si la mitad de un parqueadero está ocupado

por taxis y $\frac{2}{5}$ partes del parqueadero están ocupadas por buses, entonces la fracción del parqueadero que no está ocupada ni por taxis ni por buses es:

A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{3}{10}$

Clave: C. $\frac{1}{10}$

TEMA: Operatividad

Tips:

1. Empezamos por identificar la cantidad ocupada por los taxis la cual es la mitad del total del parqueadero. Su representación en fracción corresponde a $\frac{1}{2}$
2. $\frac{2}{5}$ respectivamente corresponde al espacio que ocupan los buses. Ahora procedemos a homogenizar las fracciones.

(Espacio ocupado por los taxis) $\frac{5}{10}$ y (Espacio ocupado por los buses) $\frac{4}{10}$

Las fracciones significan que:

- El espacio ocupado por los buses – el espacio ocupado por los taxis = al espacio no ocupado

$$\frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}.$$

PREGUNTAS 4 Y 5

Felipe y Laura se casarán mañana, razón por la cual Felipe ha decidido visitar a sus cuatro amigos, quienes han

guardado el anillo de bodas durante este tiempo.

Al llegar allí, Felipe se encuentra con que el anillo se ha perdido y cada uno de los amigos relata lo siguiente:

Jaime: “Carlos ha perdido el anillo”.

Carlos: “El anillo lo ha perdido Esteban”.

José: “Yo no lo he perdido”.

Esteban: “Yo no lo perdí”.

4. Si solo uno de ellos dice la verdad, ¿quién perdió el anillo?

- A. Jaime
- B. Carlos
- C. José
- D. Esteban

Clave: C. José

Tema: Razonamiento Acertijos

1. se utiliza una tabla de doble entrada para organizar los datos de las posibles respuestas cuando dicen la verdad y analizar cuáles son absurdas.

	Jaime (Verdad)	Carlos (Verdad)	José (Verdad)	Esteban (Verdad)
Jaime	Carlos ha perdido el anillo	Carlos no ha perdido el anillo	Carlos no ha perdido el anillo	Carlos no ha perdido el anillo
Carlos	El anillo no lo ha perdido Esteban	El anillo lo ha perdido Esteban	El anillo no lo ha perdido Esteban	El anillo no lo ha perdido Esteban
José	Yo lo he perdido	Yo lo perdí	Yo no lo he perdido	Yo lo he perdido
Esteban	Yo lo perdí	Yo lo perdí	Yo lo perdí	Yo no lo perdí
Conclusión	Cuando Jaime dice la verdad y los demás mienten se llega a un absurdo dado que el anillo lo perdieron; Carlos, José y Esteban.	Dado que José y Esteban dicen que ambos perdieron el anillo llegamos a un absurdo.	Dado que Carlos y Esteban se contradicen, tenemos un absurdo.	Determinamos que José es quien perdió el anillo.

5. Si solo uno de ellos miente, ¿quién perdió el anillo?

A. Jaime B. Carlos C. José D. Esteban

Clave: B. Carlos

Tema: Razonamiento Acertijos

1. Aplicamos el método de Reducción al absurdo, usando una tabla de doble entrada como en el punto anterior.

	Jaime (mente)	Carlos (mente)	José (mente)	Esteban (mente)
Jaime	Carlos no ha perdido el anillo	Carlos ha perdido el anillo	Carlos ha perdido el anillo	Carlos ha perdido el anillo
Carlos	El anillo lo ha perdido Esteban	El anillo no lo ha perdido Esteban	El anillo lo ha perdido Esteban	El anillo lo ha perdido Esteban
José	Yo no lo he perdido	Yo no lo he perdido	Yo lo he perdido	Yo no lo he perdido
Esteban	Yo no lo perdí	Yo no lo perdí	Yo no lo perdí	Yo lo perdí
Conclusión	Como Carlos dice que esteban fue quien perdió el anillo y Esteban lo niega llegamos a un absurdo dado que ambos dicen la verdad.	Carlos ha sido quien pierde el anillo.	Tenemos otro absurdo cuando Jaime culpa a Carlos y Carlos a Esteban.	Carlos, esteban y Jaime se contradicen.

6. Antes de morir, Luis dispone en su testamento que de su fortuna, cuyo valor asciende a \$20.000.000, se entregue el 35% a su hermano mayor, el 40% del resto a su hermano menor y lo restante a un asilo. El dinero que le correspondió al asilo fue:

A. \$7.800.000 B. \$12.200.000 C. \$6.400.000 D. \$13.000.000

Clave: A. 7.800.000

Tema: Operatividad

Nota: los porcentajes se pueden escribir como fracciones dividiéndolos entre 100

1. Empezamos por averiguar cual es el 35% del total

$$20.000.000 \times 35/100 = 20.000.000 \times 7/20 = 7.000.000$$

- La cantidad que le corresponde a el hermano mayor es 7.000.000

2. en la segunda parte del ejercicio dicen que el 40% del resto se lo dan al hermano menor esto sería:

$$20.000.000 - 7.000.000 = 13.000.000$$

Lo restante son 13.000.000 a esto se le saca el 40%

$$13.000.000 \times 40/100 = 13.000.000 \times 4/10 = 5.200.000$$

La cantidad que le corresponde al hermano menor es 5.200.000. Por tanto, lo que sobra es la cantidad que le pertenece a el asilo

$$20.000.000 - 7.000.000 - 5.200.000 = 7.800.000$$

7. Por el envío de un paquete de 5 kg de peso a un municipio que está a 60 km de distancia, una empresa de transporte de carga cobra \$12.500.

El costo de envío para un paquete de 15 kg a una población que está a 140 km de distancia es:

A. \$ 125.000 B. \$ 37.500 C. \$ 87.500 D. \$ 54.200

Tema: Regla de tres compuesta Directa

Clave: C. 87.500

5. Identifica y relaciona los datos para saber si es una regla de tres directa o indirecta.

Peso	distancia	costo
$\frac{5Kg}{15Kg}$	$\frac{60Km}{140Km}$	$\frac{\$12.500}{x}$

Utilizando la ecuación tendríamos:

$$\frac{12.500}{x} = \frac{60}{140} \cdot \frac{5Kg}{15Kg}$$

Simplificando:

$$\begin{aligned}\frac{12.500}{x} &= \frac{6}{14} \cdot \frac{1}{3} \\ \frac{12.500}{x} &= \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{3}\end{aligned}$$

$$\frac{12.500}{x} = \frac{1}{7}$$

$$12.500 \times 7 = x$$

$$X = 87.500$$

8. En una finca destinada a la cría de conejos se debe comprar mensualmente 4.200 kg de zanahorias para la alimentación de 50 conejos. La cantidad de kilogramos que debe comprarse para alimentar a 20 conejos durante 45 días es:

A. 2.520 B. 1.120 C. 15.750 D. 3.450

Tema: Regla de tres compuesta Directa

Clave: A. 2.520

Zanahoria		Conejos		Días
$\frac{4.200 \text{ KG}}{X}$	Directa	$\frac{50}{20}$	Directa	$\frac{30}{45}$

1. Identificar si la regla de tres es directa, indirecta o mixta

Se procede a desarrollar la ecuación:

$$\frac{4.200}{X} = \frac{50}{20} \times \frac{30}{45} ; \frac{4.200}{X} = \frac{5}{3} ; \frac{4.200 \times 3}{5} = X ; x = 2.520$$

9. Si 8 personas consumen 24 m³ de agua en 3 días, el número de días que durarán 18 m³ para 6 personas es:

A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Tema: Regla de tres compuesta Mixta

Clave: A. 3

1. Identificar si es directa, indirecta o mixta.

Personas		Agua		Días
$\frac{8}{6}$		$\frac{24 \text{ m}^3}{18 \text{ m}^3}$	Directa	$\frac{3}{x}$
	Inversa			

$$\frac{3}{x} = \frac{6}{8} \times \frac{24}{18} ; \frac{3}{x} = 1 ; x = 3$$

Nota: Cuando se monta la ecuación los términos que estén relacionados de forma inversa, deben ser cambiados, es decir donde va el numerador se pone el denominador y el denominador en el numerador respectivamente.

10. El valor de x en la ecuación $27^{3x-1} = 81^{2x}$
 A. 3 B. 3/2 C. 5 D. 5/2

Tema: Operatividad

Clave: A. 3

1. Descomponemos los números de la ecuación para dejarlos en la misma base

$$\begin{array}{r|l} 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad 27 = 3 \times 3 \times 3 = 3^3$$

$$\begin{array}{r|l} 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad 81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

2. $(3^3)^{3x-1} = (3^4)^{2x}$; $3^{9x-3} = 3^{8x}$ $9x-3 = 8x$; $x=3$

11. ¿cuánto le falta a los 3/4 de los 2/7 para ser igual a los 2/3 de los 2/5?

A. 10/7 B. 7/11 C. 11/210 D. 31 /230

Tema: Operatividad

Clave: C. 11/210

1. Cambiando a lenguaje lógico queda:

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{28} \quad ; \quad \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$$

2. como nos piden saber; “¿Cuánto le falta?” se infiere que debemos hacer una resta.

$$\frac{4}{15} - \frac{6}{28} = \frac{11}{210}$$

12. Un hombre dispuso de 600 dólares así: invirtió 30% en libros, 12% en paseos, 18% en ropa, 15% en limosnas y el resto lo dividió en partes iguales entre tres parientes. ¿Cuánto recibió cada uno?

A. 50 Dólares B. 150 Dólares C. 75 Dólares D. 30 Dólares

Tema: Operatividad

Clave: B. 150 Dólares

1. sacamos los porcentajes:

$$600 \times \frac{30}{100} = 180 \text{ Dólares}; 600 \times \frac{12}{100} = 72 \text{ Dólares}$$

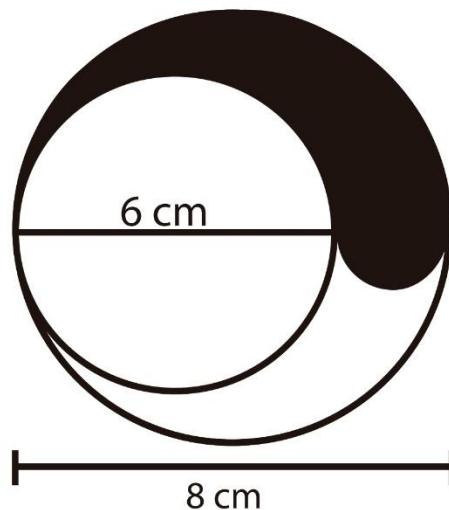
$$600 \times \frac{18}{100} = 108 \text{ Dólares}; 600 \times \frac{15}{100} = 90 \text{ Dólares}$$

Luego de obtener los valores respectivos de los porcentajes lo restamos del dinero total.

$$180 + 108 + 72 + 90 = 450 \text{ Dólares}$$

$$600 - 450 = 150 \text{ Dólares}$$

Pregunta 13



El Perímetro de la región sombreada es:

A. 5π cm B. 4π cm C. 8π cm D. 6π cm

Tema: Geometría

Clave: C. 8π cm

Formulas: Perímetro de un círculo = $2\pi \times R$

Radio = diámetro/ 2

Nota: Para hallar el perímetro de media circunferencia la fórmula de perímetro se divide en 2

1. Se deben hallar perímetros por partes. Es decir, buscamos el perímetro del círculo con diámetro 6cm, luego el perímetro que corresponde al círculo de diámetro 2cm, y por último el círculo con diámetro 8cm.

$$\text{Perímetro sombreado Círculo 6cm} = \frac{2\pi \times 3}{2} = 3\pi \text{ cm}$$

$$\text{Perímetro sombreado Círculo 2cm} = \frac{2\pi \times 1}{2} = \pi \text{ cm}$$

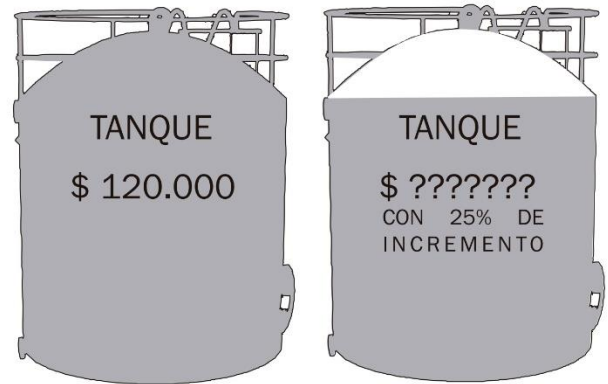
$$\text{Perímetro sombreado Círculo 8cm} = \frac{2\pi \times 4}{2} = 4\pi \text{ cm}$$

2. Luego procedemos a sumar los perímetros:

$$3\pi \text{ cm} + \pi \text{ cm} + 4\pi \text{ cm} = 8\pi \text{ cm}$$

14. Si llenar un tanque de gasolina cuesta \$120.000, ¿Cuánto costará llenar 7/8 del total del tanque, sabiendo que la gasolina se ha incrementado en un 25 %?

- A. \$105.000
- B. \$150.000
- C. \$131.250
- D. \$171.428



Tema: Operatividad

Clave: C. \$131.250

1. Averiguamos el aumento del precio

$$120.000 \times 25\% = 30.000$$

2. El precio de llenar el tanque totalmente es de \$150.000, pero solo llenaremos 7/8 entonces tenemos que hallar el valor de cada unidad del tanque:

$$150.000 / 8 = \$18.750$$

; Llenar una unidad del tanque cuesta 18.750, y solo queremos llenar 7 así que procedemos a multiplicar el precio de cada unidad por la cantidad de unidades a llenar del tanque:

$$18.750 \times 7 = \$131.250$$

15. Álvaro esta llenando el álbum del mundial de fútbol. Compró 18 figuras el sábado pasado; el domingo y el lunes compró cada día 10 figuras; el miércoles compró el doble de lo que había comprado el martes, y el jueves no compró. Si en total tiene 74 figuras el número de figuras que compró el martes es:

A. 20 B. 18 C. 14 D. 12

Tema: Ecuaciones

Clave: D. 12

1. Identificar las variables para establecer la ecuación:

Sábado + Domingo + lunes + martes + miércoles = 74 Figuras

2. Reemplazar los valores dados en el enunciado en la ecuación:

18 figuras + 10 figuras + 10 figuras + Martes + 2 Martes + 0 = 74 figuras

3. Despejamos la incógnita, en este caso "Martes":

38 figuras + 3 Martes = 74 figuras

$$\text{Martes} = \frac{74-38}{3} ; \text{Martes} = \frac{36}{3} ; \text{Martes} = 12 \text{ figuras}$$

16. En una caja hay 12 bolas, entre negras y blancas; si la probabilidad de extraer una bola negra al azar es del 25%, entonces el numero de bolas blancas que tiene la bolsa es:

- A. 6 B. 3 C. 9 D. 75

Tema: Probabilidad

Clave: C. 9

Formula:

$$\text{Probabilidad del evento} = \frac{(\text{Casos favorables})}{(\text{Casos posibles})}$$

1. En el enunciado nos dicen que la probabilidad del extraer una bola negra al azar es 25% así que si hacemos la conversión del porcentaje a fraccionario y obtenemos:

$\frac{1}{4}$; El numerador simboliza el numero de bolas negras y el denominador, todas las bolas.

2. Utilizamos el método de amplificación de fracciones, que consiste en multiplicar el denominador y el numerador por el mismo número, el cual tiene que ser un numero que al multiplicar nos de el total de las bolas. que simbolizado por el denominador.

$$\frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$$

3. De la fracción anterior deducimos que se tienen 3 bolas negras de 12, lo cual nos lleva a inferir que se tienen 9 bolas blancas.

17. La probabilidad de que, al lanzar un dado, este caiga mostrando un numero par es:

A. 1/4 B. 1/2 C. 1/3 D. 1/6

Tema: Probabilidad

Clave: A. 1/4

Formula:

$$\text{Probabilidad del evento} = \frac{(\text{Casos favorables})}{(\text{Casos posibles})}$$

1. Los casos favorables en un dado convencional serían cuando caiga mostrando:
2, 4, 6 = en total son 3 casos favorables
2. Los casos posibles serian: (los seis números del dado) 1, 2, 3, 4, 5, 6. S
3. Reemplazando los números en la fórmula:

$$\text{Probabilidad} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

18. De acuerdo con un periódico, hay un 40% de probabilidad de que el cielo este despejado mañana en la noche para ver la lluvia de estrellas; por tanto, según el periódico, la probabilidad de que mañana la noche sea nublada es:

A. 1/5 B. 2/5 C. 3/4 D. 3/5

Tema: Operatividad

Clave: D. 3/5

1. Si la probabilidad de que el cielo este despejado es del 40% tenemos un 60 % de probabilidad de que ocurra lo contrario
2. Para cambiar un porcentaje a fraccionario se debe dividir entre 100

$$60 \div 100 = \frac{3}{5}$$

19. Si 3 niños se comen 3 pasteles en 2 minutos, el numero de minutos más que tardarían el doble de niños para comerse 6 pasteles.

A. 6 B. 4 C. 2 D. 0

Tema: Regla de tres compuesta Mixta

Clave: D.0

1. Identificar las variables y hallar la relación entre la incógnita y los datos:

Niños		Tiempo		Pasteles
$\frac{3}{6}$	Inversa	$\frac{2}{x}$	Directa	$\frac{3}{6}$

2. Cuando la relación es inversa se multiplica en línea recta y cuando es directa en cruz.

$$3 \times X \times 6 = 3 \times 2 \times 6; X = 2 \text{ min}$$

3. Como nos preguntan por los minutos en los cuales exceden a los 3 niños comiendo 3 pasteles decimos que la respuesta es 0 minutos. Dado que tardan los mismo.

20. Si me gasto $\frac{3}{5}$ de libra esterlina al día, entonces la cantidad de libras esterlinas que me gasto en 11 días es:

A. $\frac{81}{5}$ B. $\frac{36}{5}$ C. $6\frac{3}{5}$ D. $15\frac{1}{5}$

Tema: Operatividad

Clave: C. $6\frac{3}{5}$

1. Multiplicamos lo que se gasta por la cantidad de días que lo hace.

$$\frac{3}{5} \times 11 = \frac{33}{5}$$

2. Como la respuesta no esta aparentemente en las opciones, transformamos la fracción a número mixto:

La conversión consiste realizar la división sin entrar en los decimales obtendríamos

Cociente :6 Resto: 3 Divisor: 5

entonces el número mixto quedaría así:

$$6\frac{3}{5}$$

Preguntas 21, 22.

Se tienen dos bolsas, la bolsa M y N.

En la bolsa M hay 8 pelotas con números, 5 pelotas con letras latinas y 6 con letras griegas. En la bolsa N hay 9 pelotas con números, 12 pelotas con letras griegas y 6 con letras latinas.

21. ¿Cuál es la probabilidad de extraer una pelota con letra griega, si se sabe que se extrajo de la bolsa N?

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{4}{9}$

Tema: Probabilidad

Clave: D. $\frac{4}{9}$

Formula:

$$\text{Probabilidad del evento} = \frac{(\text{Casos favorables})}{(\text{Casos posibles})}$$

1. Identificamos los casos posibles que serian el total de pelotas que se encuentran en las bolsas N (27 pelotas)
2. Los casos favorables corresponden a la cantidad de pelotas con letras griegas dentro de la bolsa: (12 Pelotas)
3. Aplicando la fórmula de probabilidad tenemos:

$$\frac{12}{27} = \frac{4}{9}$$

22. La probabilidad de formar al azar un entero impar en una sola extracción, con las pelotas de M y N, es:

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{12}{27}$ C. $\frac{9}{46}$ D. $\frac{4}{9}$

Tema: Probabilidad

Clave: C. $\frac{9}{46}$

1. En la bolsa N y M solo se encuentran 9 pelotas con números Impares. respectivamente para N (1,3,5,7,9) y para M (1,3,5,7). Entonces como solo necesitamos los impares. Decimos que tenemos 9 casos Favorables.
2. Para los casos posibles consideramos que podamos sacar cualquier balota de las bolsas M y N por ende decimos que los casos posibles son la cantidad de pelotas que tiene ambas bolsas. Entonces tenemos 46 casos posibles.

$\frac{9}{46}$

23. Se selecciona un estudiante de grado decimo, cual es la probabilidad de que este estudiante haya nacido en un mes que termine en o:

A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{7}{12}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{2}{8}$

Tema: Probabilidad

Clave: B. $\frac{7}{12}$

1. Los meses que terminan en O son; enero, febrero, marzo, mayo, junio, julio y agosto. En total son 7 los cuales son nuestros casos favorables.
2. Cuando buscamos los casos posibles estaríamos hablando de que el estudiante pudo nacer en cualquier mes del año, por esto los casos posibles son 12.
3. Reemplazando en la formula tenemos:

$\frac{7}{12}$

Repercusión Histórica. cómo se contaron los hechos

por: Charo Ortuno

La bomba atómica se contempló desde distintas perspectivas. el factor moral fue un elemento tardío, primando en el periodo de 1945- 1956 la necesidad de defenderse.

Para poder entender en nuestro tiempo el porqué de la bomba de Hiroshima se requiere un ejercicio mental al que, por suerte, ya no estamos acostumbrados. Las

Las guerras siguen sucediendo y el nivel de agresividad se mantiene. Si bien, el uso de tan maligno elemento ya no cabe en la conciencia ciudadana.

La repercusión posterior de la bomba, así como su incidencia en la prensa internacional, tendrá cabida en este artículo por lo sorprendente de los relatos, declaraciones e investigaciones que surgieron tras ella.

Japón, desprevenido

La orden de lanzar la bomba la dio entonces el presidente de EE. UU, Harry Truman, como represalia por el ataque japonés sobre Pearl Harbor, el 7 de diciembre de 1941. La bomba estalló el día 6 de agosto de 1945, casi 4 años después del ataque a las islas de Hawái.

Con motivo de la estratégica tardanza, en la que Estados Unidos preparaba la mayor ofensiva de la historia, Japón estaba desprevenido. El día del ataque nadie fue evacuado. Ningún avión extranjero lanzó panfletos con mensajes que presentaran el inminente bombardeo.

De las 255.000 personas que se estimaba ese día habrían en Hiroshima. 70.00 murieron y el resto fueron heridos de gravedad.

Por lo que se sabe. Japón no tuvo aviso previo sobre el ataque. El país nipón averiguó la verdad sobre el suceso tras las declaraciones del presidente Truman, 16 horas después.

Desde un punto de vista político. El objetivo de la bomba era conseguir la rendición de Japón conforme a las bases que constaban en la conferencia de Potsdam, en la que formaban parte las potencias británicas, estadounidense y soviética y cuyos jefes de estado eran Churchill, Truman y Stalin. Respectivamente, pero esta bomba tuvo más perspectiva. Desde la ciencia se intentaba saber que potencia alcanzaba y que nivel de daños radiación producía a escala humana.

La bomba fue un experimento

Desde un punto de vista bélico, la bomba de Hiroshima demostró que era un arma lo suficientemente letal como para enfrentar cualquier guerra. Desde un punto de vista humano, la bomba atómica demostró que había un recurso con el que defenderse.

Gracias a la hemeroteca del diario de la Vanguardia se puede saber que noticias sobre la bomba llegaban a España casi en el momento de su lanzamiento. Estos documentos, de una importante validez histórica, revelan la posición mundial ante los hechos sucedidos en Hiroshima.

El 7 de agosto de 1945 (un día después de la bomba) se habla de la inminente rendición nipona. No hay referencias a la devastación ni a las muertes. Si se lee "sólo un arma de esta naturaleza es capaz de compensar la debilidad de los ejércitos en derrota y devolver la iniciativa a las huestes de Hitler"

El 10 de agosto de 1945 se lee "Japón sólo tiene un destino ante sí y además ha de elegir rápidamente: el de la rendición... parece mentira que un pueblo cuya característica racial más destacada parecía ser la prudencia. Se jugaba a un solo albur todas las conquistas... casi desde la era Meiji"

Todos quisieron una

El 8 de abril de 1957 encontramos la siguiente revelación: "los tiempos de las grandes concentraciones del ejército avanzando para aplastar al enemigo han caducado. La destrucción lograda por estas armas es completa. Las fuerzas de la NATO en Europa recibirán tres distintos tipos de armas atómicas antes de junio"

El 25 de abril de 1958 encontramos en la vanguardia la siguiente revelación:
"Kazuto Sato... ha fallecido hoy a consecuencia de los efectos de la bomba atómica... es la segunda víctima pues de tales efectos".

¿la segunda víctima? ¿Cómo es posible que más de diez años después sólo hubiera dos víctimas de la radiación?

por problemas de espacio no se añaden más noticias referentes a Hiroshima. sí bien. todas están metidas en el archivo de la vanguardia. Es interesante comprobar cómo el factor Humano, algo que hoy sería impensable, no imperó en el caso de Hiroshima. Si lo hizo la rendición japonesa y el triunfo de los ganadores

La guerra lo puede todo

Como consecuencia. es fácil darse cuenta de que la guerra lo obvia todo, al igual que el terror y que tuvo que pasar mucho tiempo para que la conciencia colectiva entendiese que el bombardeo de Hiroshima no suponía una victoria. sino la mayor derrota de la humanidad para consigo misma.

Como último apunte, decir que la solidaridad y la empatía aparecen mucho tiempo después del lanzamiento de Little boy (Nombre de la bomba lanzada sobre Hiroshima. Hecho demostrativo de la naturaleza humana sometida a tales circunstancias.

PREGUNTAS DE LA 1 A LA 25

PREGUNTA 1

El texto anterior, se podría clasificar dentro de la tipología:

- a. Narrativa
- b. Expositiva
- c. Argumentativa
- d. Descriptiva

Respuesta A: ya que en el texto se exponen fechas, hechos y datos reales que nos van contando y relatando la perspectiva de las diferentes partes ante la situación

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 2

Un posible título para el texto anterior, podría ser:

- a. La bomba de Hiroshima
- b. En Estado de Sitio
- c. La guerra
- d. La segunda Guerra Mundial

Respuesta A: Ya que toda la idea y argumentos del texto y todos los datos se basan en la bomba de Hiroshima y todo gira alrededor de ella

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 3

Pearl Harbor es:

- a. Una película
- b. una base militar estadounidense en territorio hawaiano
- c. una base naval japonesa

- d. A y B son ciertas

Respuesta b: este era el nombre de dicha base militar y se expresa en la lectura

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 4

La bomba lanzada sobre Hiroshima recibió el nombre de:

- a. Little Boy
- b. Fat Man
- c. Pearl Harbor
- d. Prueba Trinity

Respuesta a: esta es la correcta, ya que lo dice específicamente el texto

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 5

La orden de lanzar la bomba, se debió a:

- a. que EEUU tenía un conflicto de poder con Japón
- b. Una venganza, ya que Japón había atacado antes a las tropas estadounidenses
- c. que Estados Unidos quería demostrar que tenía el poder
- d. que Japón estaba débil militarmente

Respuesta b: En el texto nos narran que inicialmente hubo un ataque por parte de Japón a una base estadounidense por lo cual Estados Unidos cobró venganza sobre este ataque con el lanzamiento de las bombas nucleares

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 6

El ataque a Pearl Harbor se efectuó el:

- a. 7 de diciembre de 1941
- b. del 7 de diciembre de 1941 al 6 de agosto de 1945
- c. casi cuatro años después del ataque a las islas de Hawái
- d. el 6 de diciembre de 1945

Respuesta a: Es la fecha específica constatada en el documento

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 7

De acuerdo a la información dada en el texto se puede afirmar que la bomba a Hiroshima fue lanzada el día:

- a. 06 de agosto de 1945
- b. 10 de agosto de 1945
- c. 09 de agosto de 1945
- d. 07 de diciembre de 1941

Respuesta a: Es la fecha específica en la cual se lanzó la bomba nuclear y lo relatan en el escrito

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 8

El ataque de Pearl Harbor desencadenó:

- a. La inmersión de Estado Unidos en la segunda Guerra mundial
- b. muchas muertes
- c. indignación e ira
- d. una guerra nuclear

Respuesta c: Ya que fue este sentimiento el que impulsó el ataque nuclear de estados unidos sobre Hiroshima

Tema: Interpretación de lectura implícita

PREGUNTA 9

El bombardeo de Hiroshima, representa:

- a. una derrota de la humanidad contra sí misma
- b. la victoria de la inteligencia Occidental
- c. nuestro amor por el prójimo
- d. la irracionalidad del hombre

Respuesta a: Al final del documento dicen que verdaderamente no fue una victoria en la guerra, sino que lo muestran como un hecho que representa la derrota en diversos niveles de la humanidad contra si misma

Tema: interpretación de lectura implícita

PREGUNTA 10

Hiroshima es:

- a. Una ciudad japonesa
- b. Una bomba de helio
- c. El nombre de una bomba
- d. Una expresión japonesa

Respuesta a: A lo largo del documento se expresa de forma explícita al referirse a Hiroshima como una ciudad de Japón sobre la cual cayo el ataque atómico

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 11

La explosión de la bomba atómica, se dio en medio de:

- a. La primera Guerra Mundial
- b. La guerra Fría
- c. Un experimento
- d. La segunda Guerra Mundial

Respuesta d: Basados en todas las fechas y en el contexto de guerra de la lectura y dictando específicamente que este evento significo el fin de la segunda guerra mundial podemos afirmar que este fue el periodo

Tema: Interpretación de lectura implícita

PREGUNTA 12

Las bombas atómicas, lanzadas contra Japón desencadenaron su rendición el 15 de agosto de 1945, frente a los Aliados. Según esto, dentro de los Países Aliados estarían.

- a. Alemania, Italia, Japón, Austria, Bulgaria, Hungría, Croacia, Eslovaquia, Rumania.
- b. EE.UU., URSS, China, Gran Bretaña, Francia, Polonia, Reino Unido, Dinamarca, Noruega, Países Bajos, Grecia y Bélgica
- c. Japón, EE. UU, URSS, China, Gran Bretaña, Francia, Polonia, Reino Unido, Dinamarca, Noruega, Países Bajos, Grecia y Bélgica
- d. Alemania, EE. UU, Francia, Polonia, Reino Unido, Noruega e Italia

Respuesta b: En el texto nos narran algunos de los países que hacen parte de los aliados partiendo de ellos, se debe buscar la opción que los contenga a todos y añadir el resto

Tema: Cultura general

PREGUNTA 13

Con la información presentada en la pregunta anterior, La Segunda Guerra Mundial fue ganada por:

- a. Los países Aliados
- b. EE. UU
- c. Japón
- d. Los países pertenecientes al Eje

Respuesta a: Entendiendo en el contexto de la lectura que Japón no hacía parte de los países aliados y este presentó su rendición en la guerra, podemos inferir que los países aliados fueron los ganadores de esta

Tema: comprensión lectora Explícita

PREGUNTA 14

Quien dio la orden de lanzar la bomba de Hiroshima fue:

- a. El presidente de turno

- b. Hitler
- c. El presidente Harry Truman
- d. El presidente John F. Kennedy

Respuesta c: Lo relata explícitamente en el texto que fue el presidente de los estados unidos Harry Truman quien decidió dar la orden de lanzar la bomba atómica

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 15

Las bombas lanzadas contra Japón fueron:

- a. 1
- b. 4
- c. 3
- d. 2

Respuesta d: Conociendo el contexto histórico de la guerra se sabe que en la ciudad de Hiroshima se dio uno de los ataques y posteriormente se realizó un en Nagasaki por lo que Japón como país recibió 2 ataques

Tema: cultura general

PREGUNTA 16

Pearl Harbor, queda ubicada en:

- a. Hawái
- b. Alemania
- c. Japón
- d. México

Respuesta a: En el texto hablan específicamente de la ubicación de esta base militar y la ubican en Hawái

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 17

Un panfleto es:

- a. una carta en la que se da aviso de vida o muerte
- b. Un artículo de opinión
- c. publicidad política
- d. Un escrito en el que se denigra o difama

Respuesta b: Basados en el contexto del texto cuando hablaban del panfleto lo hacían en alusión a un aviso del ataque por lo que se puede relacionar como una carta de vida o muerte solo en el contexto del texto

Tema: Interpretación de texto implícita

PREGUNTA 18

Posiblemente, si se hubiera dado aviso a los japoneses del lanzamiento de la bomba atómica contra Hiroshima

- a. Se hubiera salvado muchas vidas
- b. Se hubiese desatado un ataque peor
- c. Los japoneses hubieran huido
- d. La ONU habría intervenido

Respuesta a: Esta respuesta es correcta, ya que, si se les hubiera dado aviso a los japoneses, estos podrían haber evacuado y salvar sus vidas.

Tema: interpretación de lectura implícita

PREGUNTA 19

Del texto se infiere que Nipón significa:

- a. Natural de China
- b. Chino Oriental
- c. Natural de Japón
- d. Natural Asiático

Respuesta c: En el contexto del texto se entiende que cuando hablan de Nipón, hacen alusión a Japón

Tema: interpretación de lectura implícita

PREGUNTA 20

Los japoneses se dieron cuenta del motivo del ataque a Hiroshima

- a. En el momento que sucedió
- b. 16 horas después del ataque
- c. 16 horas antes del ataque
- d. Mientras se daba el ataque. Gracias al diario de la Vanguardia

Respuesta b: Esta es correcta, ya que el texto indica específicamente la respuesta. Además de las declaraciones dadas por el presidente Truman que también se constatan en el documento.

Tema: comprensión lectora explícita

PREGUNTA 21

El texto anterior es:

- a. Un cuento
- b. Un artículo
- c. Un ensayo
- d. Una crónica

Respuesta b: Esta es correcta, ya que es una narrativa de hechos reales que se pueden verificar, nombres concretos y fechas específicas

Tema: Estructura gramatical

PREGUNTA 22

La segunda víctima que cobró la bomba, por los efectos de la radiación fue el:

- a. 25 de abril de 1945
- b. 25 de abril de 1958
- c. 25 de abril de 1946
- d. 06 de agosto de 1945

Respuesta b: Esta es correcta, ya que el texto lo indica explícitamente y este toma como referencia La Vanguardia

Tema: Compresión lectora explícita

PREGUNTA 23

Pearl Harbor, significa:

- a. El puerto de la perla
- b. Perla de guerra
- c. Puerto de las peras
- d. Perla de amor

Respuesta a: Esta es correcta, ya que esta es la traducción directa del inglés.

Tema: inferencia

PREGUNTA 24

Según la información presentada en la pregunta anterior. Pearl Harbor se llama así por su:

- a. Producción de peras
- b. Producción de perlas
- c. Protección al amor
- d. Amor a la guerra

Respuesta b: esta es la correcta ya que las otras respuestas no tienen relación con el nombre de la base y se puede inferir del nombre que las perlas juegan un papel relevante en la isla.

Tema: Inferencia

PREGUNTA 25

La información presentada en el texto anterior es:

- a. Veraz
- b. Ficticia
- c. Mágica
- d. Utópica

Respuesta a: esta es la correcta, ya que los datos indicados en el documento se pueden validar.

Tema: Tipo de información

PREGUNTA 26

El 20 de enero de 1887, se autoriza el alquiler de Pearl Harbor, como base naval, a cambio de que los hawaianos tuviesen el derecho exclusivo de exportar azúcar EE. UU, sin tasas aduaneras, esto se puede llamar:

- a. Favor
- b. Abuso
- c. Trueque
- d. Represalia

Respuesta c: Específicamente la acción trueque significa el intercambio de una cosa por otra por lo que el cambio del uso de la base militar por el derecho de la exportación de azúcar se entiende como un trueque

Tema: Cultura general

PREGUNTA 27

Quien fue la segunda víctima que cobró la bomba, por efectos de la radiación:

- a. Winston Churchill
- b. Harry Truman
- c. John F. Kennedy
- d. Kazuto Sato

Respuesta d: Ya que en el texto hablan específicamente de que esta fue la segunda víctima de muerte por radiación

Tema: Compresión lectora explícita

PREGUNTA 28

En qué periodo surgió el factor moral sobre los efectos de la bomba:

- a. 1945-1956
- b. 1946-1958
- c. 1941-1952
- d. 1942-1953

Respuesta a: En el texto narran específicamente que este fue el periodo durante el cual se incursionó en el factor moral de los efectos de la bomba

Tema: comprensión lectora explícita