

SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

1) Considere las siguientes afirmaciones:

- I.  $\frac{3}{5}$  tiene expansión decimal exacta.  
 II.  $\frac{5}{3}$  tiene expansión decimal periódica.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.  
 B) ninguna.  
 C) solo la I.  
 D) solo la II.

$$\frac{3}{5} = 0,6$$

$$\frac{5}{3} = 1,\overline{6}$$

A) Ambas

2) Considere las siguientes afirmaciones:

- I.  $\frac{3}{5} > \frac{2}{3}$   
 II.  $\frac{13}{5} = \frac{11}{3}$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.  
 B) ninguna.  
 C) solo la I.  
 D) solo la II.

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad \left| \quad \frac{2}{3} = 0,\overline{6}$$

$$\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$$

$$\frac{13}{5} = 2,6 \quad \left| \quad \frac{11}{3} = 3,\overline{6}$$

$$\frac{13}{5} \neq \frac{11}{3}$$

B) Ninguna

3) ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a una representación de la fracción impropia de  $2\frac{2}{5}$ ?

A)  $\frac{4}{5}$

B)  $\frac{9}{5}$

C)  $\frac{12}{5}$

D)  $\frac{14}{5}$

$$2\frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 5 + 2}{5} = \frac{10 + 2}{5} = \frac{12}{5}$$

C)  $\frac{12}{5}$

Para responder los ítems 4 y 5 considere la siguiente información:

Andrea y Carlos juegan a brincar sin impulso. Cada uno realiza un salto logrando las siguientes distancias en metros:

- Andrea saltó  $\frac{3}{2}$  m.
- Carlos saltó menos de  $1\frac{1}{4}$  m.

4) Considere las siguientes proposiciones:

- Andrea saltó 1,3 metros de distancias.
- Andrea saltó más de  $1\frac{1}{3}$  metros de distancia.

De ellas son verdaderas

- ambas
- ninguna.
- solo la I.
- solo la II.

$$\frac{3}{2} = 1,5 \neq 1,3$$

$$1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = 1,25$$

$$1\frac{1}{3} = \frac{4}{3} = 1,\bar{3}$$

$$\frac{4}{3} > \frac{5}{4}$$

B) Ninguna

5) Considere las siguientes proposiciones:

I. Carlos saltó más de 1,20 metros de distancias.

II. Carlos saltó exactamente  $\frac{5}{4}$  metros de distancias.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = 1,25$$

$$1,25 > 1,20$$

$$1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

C) solo la I

6) El resultado de  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$  corresponde a

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{3}{2}$
- C)  $\frac{2}{3}$
- D)  $\frac{4}{3}$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5 \cdot 3 - 1 \cdot 6}{6 \cdot 3}$$

$$= \frac{15 - 6}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

A)  $\frac{1}{2}$

Para responder los ítems 7 y 8 considere la siguiente información sobre una soda que compró 9 kg de carne para utilizarla de la siguiente manera:

- $\frac{1}{6}$  del total para los tacos.
- $\frac{5}{6}$  del total para las hamburguesas.

7) ¿Cuántos kilogramos de carne se utilizó en la elaboración de las hamburguesas?

- A)  $\frac{8}{3}$   
 B)  $7\frac{1}{2}$   
 C) 2,00  
 D) 2,33

$$\frac{5}{6} \cdot 9 = \frac{45}{6} = \frac{15}{2} =$$

$$\frac{14+1}{2} = \frac{14}{2} + \frac{1}{2} = 7 + \frac{1}{2}$$

$$= 7\frac{1}{2} \quad \text{B) } 7\frac{1}{2}$$

8) Si de la carne destinadas para los tacos sobró  $\frac{1}{2}$  kilogramos, entonces, ¿cuántos kilogramos de carne se utilizó en la elaboración de los tacos?

- A) 0,50  
 B) 1,00  
 C) 1,50  
 D) 2,00

$$\frac{1}{6} \cdot 9 = \frac{9}{6} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{9 \cdot 2 - 6 \cdot 1}{6 \cdot 2} = \frac{18 - 6}{12} =$$

$$\frac{12}{12} = 1 \quad \text{B) } 1,00$$

9) El resultado de  $\sqrt{16} \left(2 + \frac{-1}{2}\right)^2$  corresponde a

- A) 1  
 B) 4  
 C) 6  
 D) 9

$$\sqrt{16} \left(2 + \frac{-1}{2}\right)^2 = 4 \cdot \left(\frac{2 \cdot 2 - 1}{2}\right)^2 =$$

$$4 \cdot \left(\frac{4 - 1}{2}\right)^2 = 4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 4 \cdot \left(\frac{9}{4}\right) =$$

$$= 9 \quad \text{D) } 9$$

10) Considere las siguientes proposiciones:

I.  $\left(\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right) = \left(\frac{5}{6}\right)^4$

II.  $\left(\frac{5}{6}\right)^6 \div \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \left(\frac{5}{6}\right)^4$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^1 = \left(\frac{5}{6}\right)^{3+1} = \left(\frac{5}{6}\right)^4$$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^6 \div \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \left(\frac{5}{6}\right)^{6-2} = \left(\frac{5}{6}\right)^4$$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

A) Ambas

11) El resultado de operar la expresión  $\sqrt[3]{\frac{27}{8}}$  corresponde a

- A)  $\frac{2}{3}$
- B)  $\frac{3}{2}$
- C)  $\frac{9}{2}$
- D)  $\frac{9}{4}$

$$\sqrt[3]{\frac{3^3}{2^3}} = \frac{3}{2}$$

B)  $\frac{3}{2}$

Para responder los Items 12 y 13 considere la siguiente información sobre una competencia de 60 kilómetros y en la cual los 5 siguientes atletas no lograron concluirarla:

Atleta	Distancia recorrida
Francisco	$\frac{2}{3}$ Kilómetros del total
Cristina	$\frac{3}{5}$ Kilómetros del total
Elena	30 Kilómetros
Luis	9,2 Kilómetros
María	$\frac{4}{5}$ Kilómetros recorridos del total

$$\frac{2}{3} \cdot 60 = \frac{120}{3} = 40$$

$$\frac{3}{5} \cdot 60 = \frac{180}{5} = 36$$

$$\frac{4}{5} \cdot 60 = \frac{240}{5} = 48$$

12) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Francisco recorrió 4 kilómetros más que Cristina.
- II. A Francisco le faltan 25 km para terminar todo el recorrido.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$40 - 36 = 4$$

$$60 - 40 = 20$$

C) Solo la I

13) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Elena recorrió  $\frac{1}{2}$  de la distancia total.
- II. La suma de las distancias recorridas por Luis y María fue de 10 kilómetros.

De ellas son verdaderas

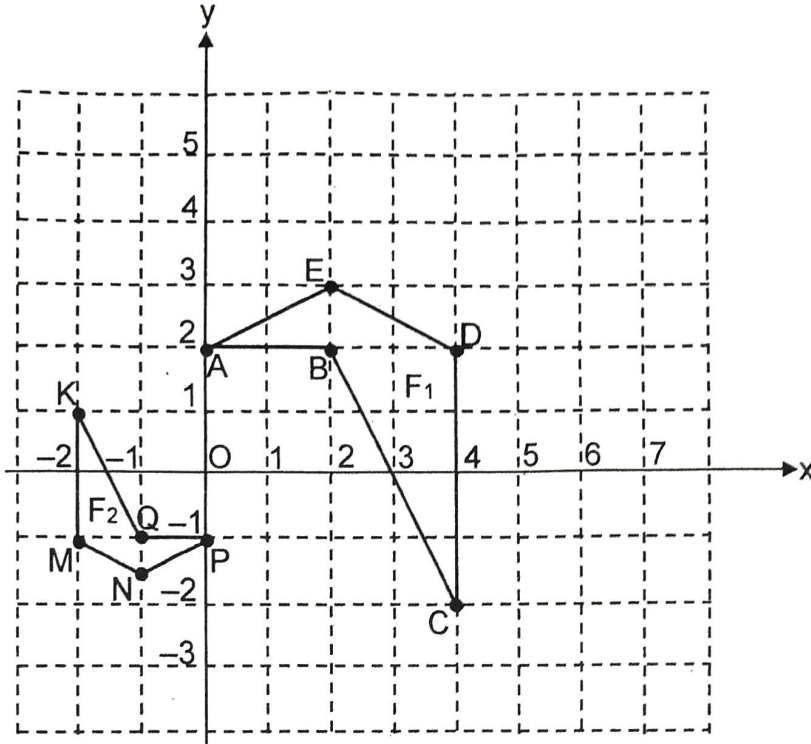
- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$\frac{1}{2} \cdot 60 = 30$$

$$9,2 + 48 = 57,2$$

C) Solo I

14) Considere los siguientes polígonos  $F_1$  y  $F_2$ , donde  $N\left(-1, \frac{-3}{2}\right)$ :



Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I.  $\sphericalangle Q \cong \sphericalangle B$
- II. El  $F_2$  es el resultado de aplicarle a  $F_1$  una homotecia centrada en  $O$  y razón  $k = -2$ .

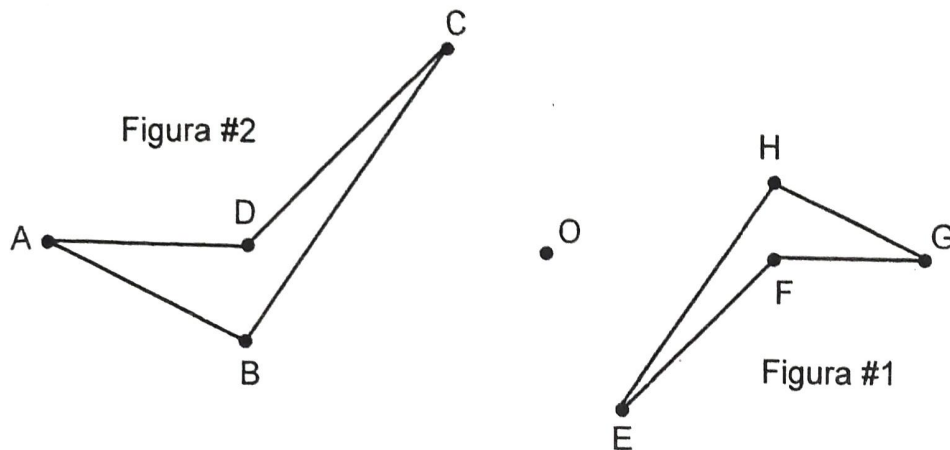
De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$\sphericalangle Q \cong \sphericalangle B \checkmark$   
 $F_2$  es  $k = -\frac{1}{2}$  de  $F_1$

C) solo I

15) La figura #2 es producto de aplicarle a la figura #1 una homotecia centrada en el punto O:



Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. C y E son puntos homólogos.
- II.  $\sphericalangle ABC$  y  $\sphericalangle GFH$  son ángulos homólogos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I. C y E homólogos ✓  
 II.  $\sphericalangle ABC$  y  $\sphericalangle GHE$  son homólogos  
 C) solo I

16) Considere las siguientes afirmaciones referidas a dos triángulos escalenos tal que  $\triangle ABC \cong \triangle FED$ :

- I.  $AB = FE$
- II.  $\sphericalangle A \cong \sphericalangle F$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

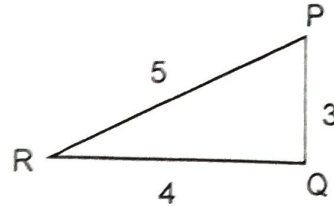
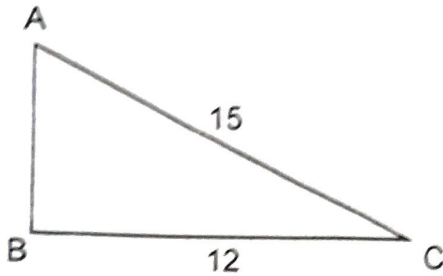
$$\triangle \underline{A}BC \cong \triangle \underline{F}ED$$

$$\uparrow \quad \quad \uparrow$$

A) Ambas.



17) Considere la siguiente figura en la que el  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ :



La medida de  $\overline{AB}$  corresponde a

- A) 10
- B) 9
- C) 8
- D) 7

$$\triangle ABC \sim \triangle PQR$$

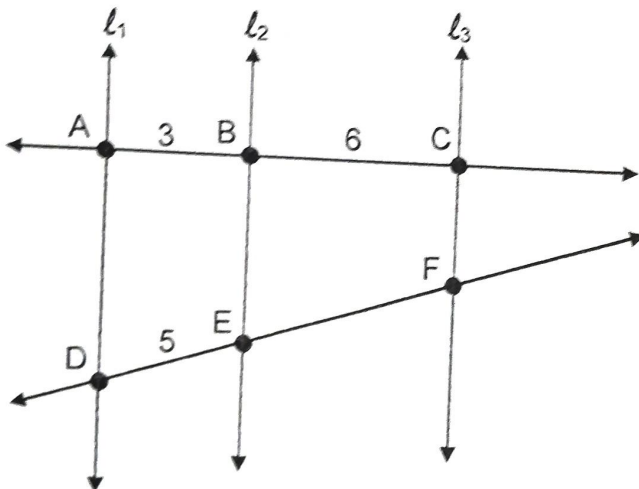
$$AC \sim PR \quad BC \sim QR$$

$$15 \sim 5 \quad 12 \sim 4$$

$$AB \sim PQ \quad B) 9$$

$$9 \sim 3$$

18) Considere la siguiente figura:



$$l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$$

$$A-B-C; D-E-F$$

Con base en los datos dados  $EF = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11

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

$$x = \frac{6 \cdot 5}{3}$$

$$x = 10$$

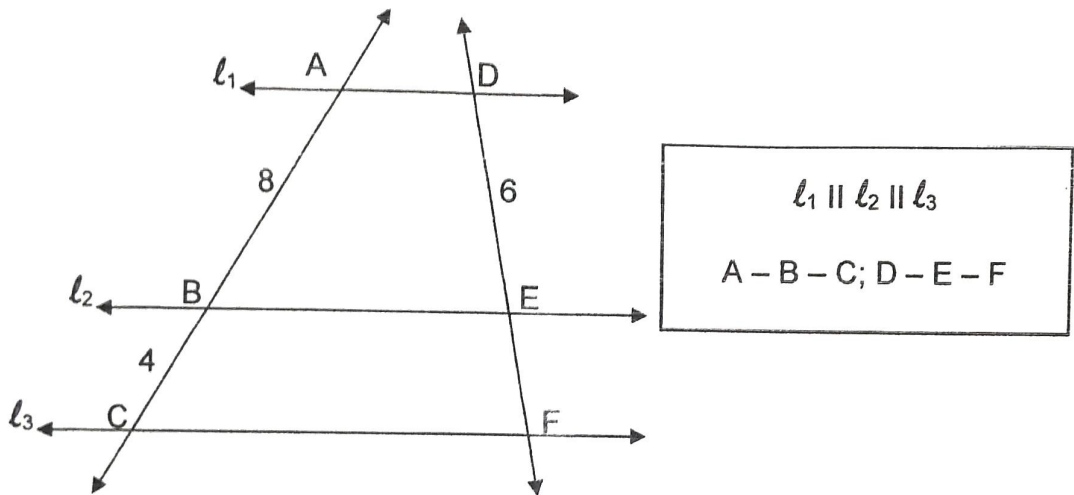
$$C = 10$$

19) Si el  $\triangle JBR \cong \triangle NOE$  con  $JB = 8$ ,  $JR = 6$  y  $BR = 10$ , entonces,  $NE =$  \_\_\_\_\_.

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

$\triangle JBR \cong \triangle NOE$   
 $JB = 8 = NO$   
 $JR = 6 = NE$   
 $BR = 10 = OE$

20) Considere la siguiente figura:

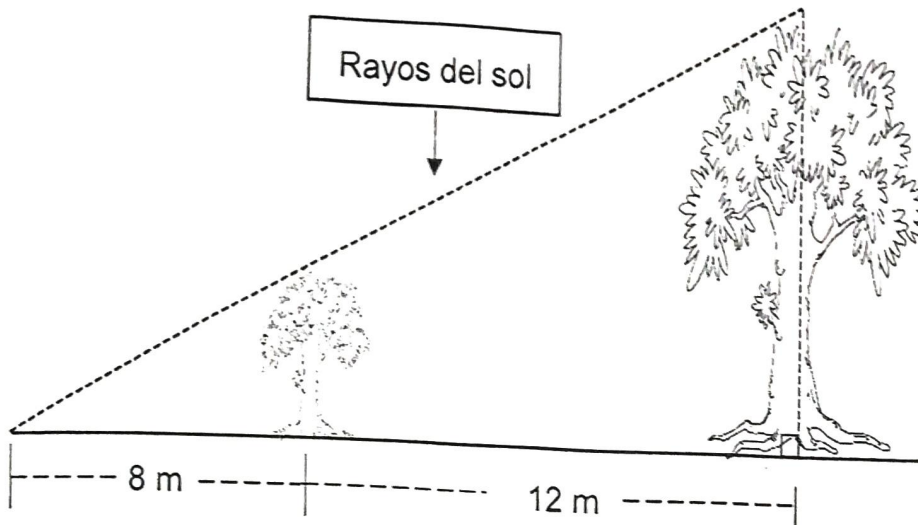


De acuerdo con los datos dados  $DF =$  \_\_\_\_\_.

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 12

$\frac{8}{6} = \frac{4}{EF}$       $EF = \frac{4 \cdot 6}{8}$   
 $EF = 3$       $DF = DE + EF$   
 $DF = 6 + 3 = 9$   
 B) 9

- 21) La siguiente imagen ilustra dos árboles que comparten la sombra y un mismo plano tal como se muestra:



Si la altura del árbol más pequeño es de 6 metros, entonces, la altura del más grande corresponde a \_\_\_\_\_ metros.

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16

$$\frac{6}{8} = \frac{X}{20}$$

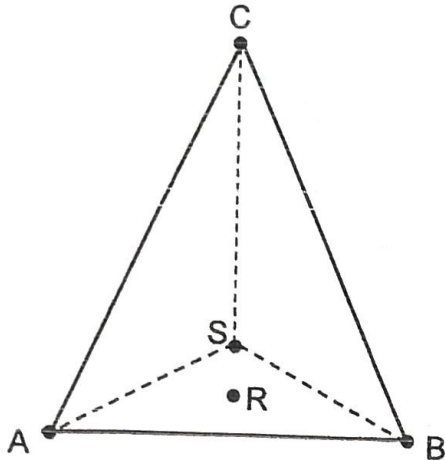
$$\frac{6 \cdot 20}{8} = X$$

$$\frac{120}{8} = X$$

$$15 = X$$

$$C) 15$$

Para responder los ítems 22 y 23 considere los datos de la siguiente figura, en la cual se representa una pirámide recta cuya base corresponde al triángulo  $ABS$  (el punto  $R$  es el centro de dicho triángulo):



22) Considere las siguientes proposiciones:

- I.  $S$  representa el ápice de la pirámide.
- II.  $\overline{SR}$  representa la altura de la pirámide.

De ellas son verdaderas

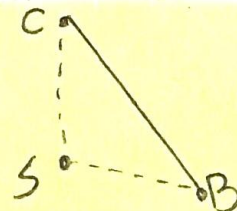
- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I.  $C$  representa el ápice de la pirámide  
 II.  $\overline{CR}$  representa la altura de la pirámide

B) Ninguna

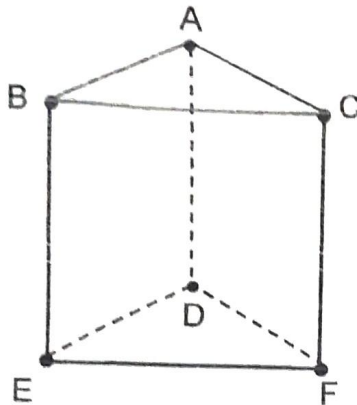
23) Una de las caras de la pirámide corresponde a

- A)  $\triangle CSB$
- B)  $\triangle CSR$
- C)  $\triangle ARB$
- D)  $\triangle CAR$



A)  $\triangle CSB$

Para responder los ítems 24 y 25 considere la siguiente figura la cual ilustra un prisma recto de base triangular:



24) Considere las siguientes proposiciones:

- I.  $\overline{DE}$  representa una apotema del prisma.
- II. Una cara del prisma corresponde al rectángulo ADFC.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

25) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Si se interseca el prisma con un plano paralelo al plano de la base, entonces, se obtiene como sección plana un rectángulo.
- II. Si se interseca el prisma con un plano perpendicular al plano de la base, entonces, se obtiene como sección plana un triángulo.

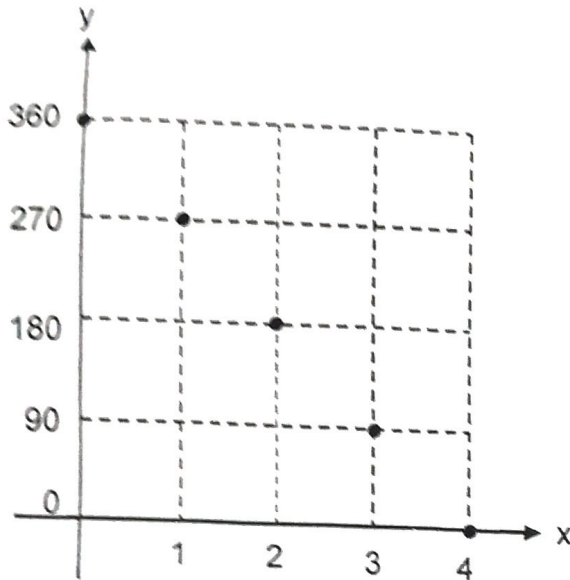
De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I. Si se interseca el prisma con un plano paralelo al plano de la base, entonces se obtiene como sección plana un triángulo.  
 II. Si se interseca el prisma con un plano perpendicular al plano de la base, entonces se obtiene como sección plana un triángulo. ✓

D) solo la II

26) El pago de una deuda de \$360 se realiza en 4 pagos de 90 cada uno. Si "y" representa el monto adeudado en función de "x" cantidad de pagos realizados, entonces, considere las siguientes representaciones:



x	1	2	3	4
y	90	180	270	360

Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. La representación gráfica explica correctamente la situación descrita.
- II. La representación tabular explica correctamente la situación descrita.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) sola la II.

I. La representación gráfica explica correctamente la situación descrita ✓  
 II. La representación tabular explica incorrectamente la situación descrita  
 C). Solo la I  
 "Y" representa el monto adeudado en función de "x".

- 27) Carolina contrató un curso de mandarín en línea. El costo del curso es de ₡20 000 por concepto de matrícula y de ₡2700 por cada lección recibida. Donde "y" representa el monto a pagar por "x" número de lecciones recibidas y la relación se puede modelar de la forma  $y = ax + b$ .

Con base en la información dada la situación expuesta es modelada por  $y =$  \_\_\_\_\_.

- A)  $20000x + 2700$   
 B)  $22700x + 2700$   
 C)  $2700x + 20\ 000$   
 D)  $2700x + 22\ 700$

c)  $2700x + 20\ 000$

- 28) Un monomio semejante con  $2^3x^5$  corresponde a

- A)  $2^5x^2$   
 B)  $2^5x^3$   
 C)  $2^2x^5$   
 D)  $2^3x^8$

c)  $2^2x^5$

- 29) Considere las siguientes afirmaciones:

- I.  $2m^7 + 4m^5$  corresponde a un binomio.  
 II.  $(-5a^4b^6)(3a^3b^4)$  es equivalente a  $-15a^7b^{10}$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.  
 B) ninguna.  
 C) solo la I.  
 D) solo la II.

I.  $2m^7 + 4m^5$  corresponde a un binomio ✓

II.  $(-5a^4b^6)(3a^3b^4) = -15a^7b^{10}$

$-5 \cdot 3 = -15$

$a^4 \cdot a^3 = a^7$

$b^6 \cdot b^4 = b^{10}$

A) Ambas

30) El valor numérico de la expresión  $\frac{-1}{100}d^2r^2$ ; con  $d = 2$  y  $r = 10$  corresponde a

- A) 2
- B) 4
- C) -4
- D) -12

$$\frac{-1}{100} (2)^2 (10)^2 = \frac{-1 \cdot (4) \cdot (100)}{100}$$

$$= \frac{-400}{100} = -4 \quad \text{C) } -4$$

31) El resultado de  $x^6 \div x^2$  corresponde a

- A)  $x^3$
- B)  $x^4$
- C)  $x^8$
- D)  $x^{12}$

$$x^6 \div x^2 = x^{6-2} = x^4$$

B)  $x^4$

32) El resultado de  $x(4x - 1) - (x^2 - x)$  corresponde a

- A)  $3x^2$
- B)  $3x^2 - 2x$
- C)  $3x^2 - x - 1$
- D)  $3x^2 - 2x - 1$

$$x(4x-1) - (x^2-x) =$$

$$\underline{4x^2} - x - \underline{x^2} + x =$$

$$4x^2 - x^2 + x - x =$$

$$= 3x^2 \quad \text{A) } 3x^2$$

33) El resultado de  $(x - y)^2$  corresponde a

- A)  $x^2 - y^2$
- B)  $x^2 + y^2$
- C)  $x^2 - 2xy - y^2$
- D)  $x^2 - 2xy + y^2$

$$(x-y)(x-y) =$$

$$x^2 - xy - xy + y^2 =$$

$$= x^2 - 2xy + y^2$$

D)  $x^2 - 2xy + y^2$



34) La expresión  $(x + y)(x - y)$  es equivalente a

- A)  $x^2 + y^2$
- B)  $x^2 - y^2$
- C)  $x^2 - 2xy + y^2$
- D)  $x^2 - 2xy + 2y^2$

$$\begin{aligned} (x+y)(x-y) &= \\ x^2 - xy + xy - y^2 &= \\ = x^2 - y^2 & \\ \text{B) } x^2 - y^2 & \end{aligned}$$

35) Considere las siguientes expresiones:

- I.  $5x + 15$
- II.  $2x - 4 = 0$

De ellas representan una ecuación

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$\begin{aligned} 5x+15 & \text{ No es} \\ & \text{ecuación} \\ 2x-4=0 & \text{ sí es} \\ & \text{ecuación} \\ \text{D) Solo la II} & \end{aligned}$$

36) Al despejar "k" de la expresión  $k + 2w = 8$ , se obtiene,  $k =$  \_\_\_\_\_.

- A)  $8 + 2w$
- B)  $8 - 2w$
- C)  $4 + w$
- D)  $4 - w$

$$\begin{aligned} k &= 8 - 2w \\ \text{B) } 8 - 2w & \end{aligned}$$

37) La solución de  $2x - 7 = 1$  corresponde a  $x =$  \_\_\_\_\_

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

$$2x = 1 + 7$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2}$$

$$x = 4$$

38) En un centro de recreación para deportes extremos se cobra \$1000 para poder ingresar y \$4000 por cada deporte extremo que se practique.

Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. Si un cliente practicó tres deportes extremos, entonces, pagó en total \$13 000.
- II. Si un cliente solo ingresó como acompañante, entonces, pagó en total \$4000.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

C) Solo la I

$$y = 4000x + 1000$$

$$y_I = 4000(3) + 1000$$

$$y_I = 12.000 + 1000$$

$$y_I = 13.000$$

$$y_{II} = 4000(0) + 1000$$

$$y_{II} = 1000$$

39) La solución de  $\frac{1}{4}x = 0$  corresponde a  $x =$  \_\_\_\_\_

- A) 0
- B) 3
- C) 4
- D) 5

$$\frac{1}{4}x = 0$$

$$x = 0 \cdot 4$$

$$x = 0$$

A) 0

40) Sea un número, tal que, su doble disminuido en cinco equivale a él mismo aumentado en veinticuatro. ¿Cuál es ese número?

- A) 19
- B) 29
- C) 31
- D) 41

$$2x - 5 = x + 24$$

$$2x - x = 24 + 5$$

$$x = 29$$

$$2x - 5 = 58 - 5 = 53$$

$$29 + 24 = 53$$

B) 29

41) Entre dos alcancías hay un total de ₡12 000. Si una alcancía tiene el doble de dinero que la otra, entonces, hay ₡ \_\_\_\_\_ en la que tenía menos.

- A) 10 000
- B) 9000
- C) 4000
- D) 6000

$$A + B = 12.000$$

$$A = 2B$$

$$2B + B = 12.000$$

$$3B = 12.000$$

$$B = 4.000$$

$$A = 8.000$$

C) 4.000

Para responder los ítems 42 y 43 considere la siguiente información sobre las marcas realizadas por una atleta en la modalidad de 100 metros con vallas durante los años 2019 y 2021:

Tiempos en segundos que realizó la atleta en la prueba de 100 m con vallas durante 2019 y 2021

Año 2019	Año 2021
12,79	13,05
12,84	12,76
12,75	13,43
12,79	12,90
12,86	12,75
12,65	12,76
12,68	12,72
12,64	13,40

42) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El mayor tiempo registrado en 2019 fue de 12,79 s.
- II. El recorrido correspondiente a los tiempos registrados en 2021 fue 0,49 s mayor que el de 2019.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I. El mayor tiempo del 2019 fue de 12,86  
 II. El recorrido correspondiente a los tiempos registrados en 2021 fue 0,57s mayor que el de 2019  
 B) Ninguna

43) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La moda de los tiempos registrados en 2021 corresponde a 12,76 s.
- II. En promedio (media aritmética) de los tiempos registrados en 2019 fue de 12,75 s.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I. La moda de tiempos registrados en 2021 corresponde a 12,76s ✓  
 II. En promedio (media aritmética) de los tiempos registrados en 2019 fue de 12,75s ✓

A) Ambas

44) Considere las siguientes situaciones:

- I. Extraer al azar una letra del abecedario de una urna que contiene todas las letras del abecedario.
- II. Extraer al azar una bola con un número impar de una urna que contiene 9 bolas enumerada del 1 al 9 sin repetir numeración.

De ellas son situaciones deterministas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I. Determinista  
II. Aleatorio  
C) Solo la I

45) Considere las siguientes situaciones:

- I. Extraer al azar un confite de menta de una bolsa que contiene solo confites de menta.
- II. Extraer al azar una bola con un número par de una urna que contiene 9 bolas enumeradas del 1 al 9 sin repetir numeración.

De ellas corresponden a situaciones aleatorias

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

I. Determinista  
II. Aleatorio  
D) Solo la II

Para responder los ítems 46, 47, 48 y 49 considere la siguiente situación:

Se lanza una vez un dado de 6 caras numeradas del 4 al 9 (no se repite numeración) y se anota el número que se obtiene (cada cara tiene la misma probabilidad de salir).

46) El espacio muestral de la situación descrita está constituida por \_\_\_\_\_ elementos.

- A) 4
- B) 6
- C) 7
- D) 9

B) 6

47) Considere las siguientes proposiciones sobre eventos aleatorios:

- I. El conjunto de puntos muestrales del evento "obtener un número mayor que 7" corresponde a  $\{8, 9\}$ .
- II. El 4 es un punto muestral que pertenece al conjunto de puntos muestrales del evento "obtener un número impar".

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

C) solo la II

48) Obtener al azar un número \_\_\_\_\_ representa un evento simple.

- A) par
- B) impar
- C) entre 5 y 9
- D) menor que 5

Un evento simple ocupa tener igual posibilidad que otros eventos.

D) Menor que 5

49) Obtener al azar un número \_\_\_\_\_ representa un evento imposible.

- A) entre 5 y 7
- B) mayor que 5
- C) mayor que 9
- D) par mayor que 7

C) Mayor que 9

Para responder los ítems 50, 51, 52 y 53 considere la siguiente información:

En una urna hay 39 bolas diferenciables solo por su color. A saber: hay 7 rojas, 2 verdes, 3 amarillas, 4 negras, 6 fucsia, 9 blancas, 7 moradas y 1 azul.

50) Considere las siguientes proposiciones referidas a obtener al azar y en un solo intento una bola de la urna:

- I. Obtener una bola azul es un evento imposible.
- II. Obtener una bola de cualquiera de esos 8 colores que hay en la urna corresponde a un evento seguro.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$I. \text{ Azul es } \frac{1}{39} = 0,02564$$

II. Evento determinista

D) Solo la II

51) Considere las siguientes proposiciones referidas a obtener al azar y en un solo intento una bola de la urna:

- I. Es más probable obtener una bola roja que una morada.
- II. La probabilidad de obtener una bola fucsia corresponde a  $\frac{6}{39}$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$\text{Roja } \frac{7}{39} = 0,179487$$

$$\text{Morada } \frac{7}{39} = 0,179487$$

I. Roja es igual a morada.

$$\text{Fucsia } \frac{6}{39} = 0,15385 \checkmark$$

D) Solo la II



52) La probabilidad de extraer al azar y en un solo intento una bola café de la urna corresponde a

A) 0

B) 1

C)  $\frac{1}{39}$

D)  $\frac{7}{39}$

Café'  $\frac{0}{39} = 0$  A) 0

53) La diferencia entre la probabilidad de obtener (en un solo intento) al azar de la urna una bola blanca respecto a una negra corresponde a

A)  $\frac{4}{39}$

B)  $\frac{5}{39}$

C)  $\frac{9}{39}$

D)  $\frac{15}{39}$

Blanca  $\frac{9}{39} = \frac{9-4}{39}$

Negra  $\frac{4}{39} = \frac{5}{39}$

B)  $\frac{5}{39}$

Para responder los ítems 54 y 55 considere la siguiente información:

Un concurso está constituido por tres actividades, a saber: al lanzar un dado, hacer girar una ruleta o extraer una bola de una caja.

El dado tiene 20 caras numeradas con: 2,2,3,3,3,4,4,4,4,4,5,5,5,5,5,6,6,6,6,6 y cada una de esas caras tiene igual probabilidad de obtenerse.

La ruleta tiene 14 sectores numerados con: 3,3,4,4,4,5,5,5,5,6,6,6,6,6. En todo intento se obtiene un solo sector y cada uno de ellos tiene igual probabilidad de obtenerse.

La caja tiene 12 bolas con un número inscrito y cada una de ellas tiene igual probabilidad de obtenerse. Asimismo, las numeraciones son las siguientes: 4,4,4,5,5,5,6,6,6,7,7,7.

54) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Si para ganar se debe obtener al azar un 6 en un intento, entonces, habrá mayor probabilidad de éxito al elegir jugar con la ruleta.
- II. Si para ganar se debe obtener al azar un 4 en un intento, entonces, habrá mayor probabilidad de éxito al elegir extraer bolas de la caja.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

A) Ambas

$$\text{Dado}^6 \frac{6}{20} \approx 0,3 \quad \text{I}$$

$$\text{Ruleta}^6 \frac{5}{14} \approx 0,3572$$

$$\text{Bolas}^6 \frac{3}{12} \approx 0,25$$

$$\text{Dado}^4 \frac{4}{20} \approx 0,2 \quad \text{II}$$

$$\text{Ruleta}^4 \frac{3}{14} \approx 0,2143$$

$$\text{Bolas}^4 \frac{3}{12} \approx 0,25$$

55) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Si para ganar se debe obtener al azar un número par en un intento, entonces, habrá mayor probabilidad al elegir jugar con el dado.
- II. Si para ganar se debe obtener al azar un 5 en un intento y el competidor elige extraer bolas de la caja, entonces, la probabilidad de éxito es de  $\frac{1}{3}$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

$$\text{Dado}^{\text{Par}} \quad \frac{12}{20} = 0,6 \quad \text{I}$$

$$\text{Ruleta}^{\text{Par}} \quad \frac{8}{14} = 0,57143$$

$$\text{Bolas}^{\text{Par}} \quad \frac{6}{12} = 0,5$$

$$\text{Bolas}^5 \quad \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

C) solo la I

X:\AV\Exámenes 2022\Exa-Matemáticas-III Ciclo-Ujarrás-EBC-02-2022-Espec.docx