

PRUEBA DE SELECCIÓN UNIVERSITARIA PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA Nº 3

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Este facsímil consta de 70 preguntas.
2. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
3. Antes de responder las preguntas Nº 64 a la Nº 70 de este facsímil, lea atentamente las instrucciones que aparecen a continuación de la pregunta Nº 63.
4. Tiempo de respuesta: 120 minutos.
5. A continuación encontrará una serie de símbolos, los que puede consultar durante el desarrollo de los ejercicios.

SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$x < y$	x es menor que y	$A \cong B$	A es congruente con B
$x > y$	x es mayor que y	$A \sim B$	A es semejante con B
$x \geq y$	x es mayor o igual a y	$A \parallel B$	A es paralelo a B
$x \leq y$	x es menor o igual a y	$A \perp B$	A es perpendicular a B
$x \neq y$	x es distinto de y	$AB = \overline{AB}$	trazo AB
$x \approx y$	x es aproximadamente igual a y	$\angle x$	ángulo x
$\log x$	logaritmo de x en base 10	\perp	ángulo recto
$a \leq x \leq b$	x es mayor o igual que a y menor o igual que b		
$a \geq x > b$	x es menor o igual que a y menor que b		

1. Si cada una de las siguientes expresiones es igual a (-2) ¿en cuál(es) de ellas n es un número natural?

I: $\frac{3n+1}{4}$

II: $\frac{2n-6}{n}$

III: $\frac{4n-14}{n+1}$

- A) Solo I
B) Sólo III
C) Sólo I y II
D) Sólo I y III
E) I, II y III

2. Si $m = 2^{-2} - 2^{-1} - 2^0$, entonces, $\frac{1}{m} =$

- A) $-4/5$
B) $-1/2$
C) $-5/4$
D) $-5/2$
E) $0,8$

3. Si x es un número real, la expresión $\sqrt{4x-8}$ es un número real si y sólo si:

- A) $x \neq 0$
- B) $x > 0$
- C) $x \neq 2$
- D) $x > 2$
- E) $x \geq 2$

4. $\sqrt{\left(\frac{5}{4}\right)^2 - 0,75^2} - \left[\left(\frac{13}{5}\right)^2 - 2,4^2\right] =$

- A) 0
- B) 2
- C) -1
- D) -1/2
- E) -11,5

5. Si x e y son números reales tales que $x < 0$; $y > 1$, entonces:

I: $x + y > 0$

II: $x - y > 0$

III: $x \cdot y < 0$

IV: $-x : y > 0$

Es (son) **siempre** verdadera(s):

- A) Sólo I y III
- B) Sólo II y IV
- C) Sólo III y IV
- D) Sólo I y IV
- E) Sólo I, III y IV

6. $\left(5 - \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}\right) : \left(6,5 - \frac{1}{0,2}\right) =$

- A) 0
- B) 0,4
- C) 25/6
- D) 5/2
- E) 1/2

7. Si x e y son números racionales tal que $y \neq 1$, entonces, la expresión $\frac{x}{1-y}$ es menor que cero si:

I: $x < 0$ II: $x > 0 \wedge (1 - y) < 0$ III: $y > 1 \wedge x > 0$

Es (son) verdadera(s):

- A) Solo I
- B) Sólo III
- C) Sólo I y II
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

8. Ciertos estudios en el ámbito de la salud han sugerido que, la presión sistólica de los niños guarda una relación inversamente proporcional con el peso al nacer y directamente proporcional con su peso actual.

Si k = constante de proporcionalidad, P = presión sistólica, N = peso al nacer y A = peso actual, entonces:

- A) $P = k \cdot (N - A)$
- B) $P = k / (N \cdot A)$
- C) $P = k \cdot A / N$
- D) $P = k \cdot N / A$
- E) $P = k \cdot N \cdot A$

9. Se ha establecido en la física del movimiento, que en el movimiento rectilíneo uniforme, la velocidad de un objeto es directamente proporcional a la distancia recorrida, e inversamente proporcional al tiempo que demoró en recorrerla.

Si se duplica la distancia recorrida y disminuye el tiempo en un 50%, entonces, la velocidad:

- A) Aumenta 4 veces
- C) Disminuye 4 veces
- D) Aumenta en un cuarto
- E) Aumenta en un 25%
- E) Es la misma

10. Las variables R , T y S – todas positivas - están relacionadas de modo que T es directamente proporcional al cubo de R e inversamente proporcional al cuadrado de S . La tabla adjunta muestra algunos valores. El valor de x es:

- A) 3
- B) 2
- C) 5
- D) 4

R	S	T
6	2	2,7
5	X	0,25
4	5	0,128

E) 2,5

11. Don Julio compró un calefactor que valía \$9.500, logrando un 10% de descuento. Después lo vende, logrando un 20% de ganancia para él. ¿En cuánto vendió el calefactor?

- A) \$12.420
- B) \$12.350
- C) \$11.400
- D) \$10.450
- E) \$10.260

12. Don Noel, pequeño agricultor de la octava región, cosechó $\frac{1}{3}$ de su siembra de choclos. Tres semanas después cosecha las dos terceras partes de lo que quedaba. Respecto de la siembra total, ¿qué parte ya ha cosechado?

- A) 100%
- B) 77,8%
- C) 66,7%
- D) 55,6%
- E) 33,3%

13. La señora Marta compró una frazada en \$11.305 y un par de sábanas en \$5.950. Si ambos precios incluyen un 19% de impuesto a la compraventa, ¿cuánto le habrían costado ambas cosas, si no hubiera pagado ese impuesto?

- A) \$13.976
- B) \$13.900
- C) \$14.250
- D) \$13.500
- E) \$14.500

14. $\sqrt{8} + \sqrt{8} + \sqrt{8} =$

- A) $\sqrt{24}$
- B) $\sqrt{72}$
- C) $\sqrt[3]{8}$
- D) $\sqrt[6]{8}$
- C) $\sqrt[6]{24}$

15. $\frac{1}{4\sqrt{\frac{3}{4}}} =$

- A) $-2\sqrt{3}$
- B) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- C) $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- D) $\frac{1}{6}\sqrt{3}$
- E) $\sqrt{3}$

16. $\frac{\sqrt{30} - \sqrt{15}}{\sqrt{15}} =$

- A) 1
- B) $\sqrt{2}$
- C) $\sqrt{3}$
- D) $\sqrt{30}$
- E) $\sqrt{2} - 1$

17. El valor de $\frac{3^{-3} \cdot (-1,5)^3}{(-0,25)^2 \cdot (-2)^3}$ es:

- A) -4
- B) -1/4
- C) 0,25
- D) 9
- E) 32

18. La expresión: $(6^{10} - 6^8)$ es divisible por:

I: 3

II: 7

III: 10

Es (son) correcta(s):

- A) Ninguna
- B) Sólo I
- C) Sólo II
- D) Sólo I y III
- E) I, II y III

19. $\frac{N^{6-4x} \cdot N^{3x-5}}{N^x} =$

A) $(1)^{2x}$

B) $\frac{N}{N^{2x}}$

C) $\left(\frac{N}{N^x}\right)^2$

D) $\left(\frac{1}{N}\right)^x$

E) $\left(\frac{1}{N}\right)^{-x}$

20. $2 - \frac{2}{2 - \frac{2}{\sqrt{2}}} =$

A) $1 + \sqrt{2}$

B) $1 - \sqrt{2}$

C) $\frac{1}{2} \sqrt{2}$

D) $\sqrt{2}$

E) $-\sqrt{2}$

21. $(a^x - a) \cdot (a^x + a) =$

A) $a^2 (a^x - 1)$

B) $a^{x^2} - a^2$

C) $a^{2x} - a^2$

D) a^{2x-2}

E) a^{x^2-2}

22. $1 - \frac{1}{1 - \frac{2}{x}} =$

A) $\frac{-2}{2-x}$

B) $\frac{2}{2-x}$

C) $\frac{1}{2-x}$

D) $\frac{-1}{x-1}$

E) $\frac{-1}{x}$

23. Si $u = -1/2$, el valor de la expresión $4^u - u^{-2}$ es:

A) -4

B) $-3/2$

C) $-7/2$

D) $1/2$

E) $9/2$

24. $\frac{\frac{2}{3}x}{2x-2y} - \frac{y}{3x-3y} =$

A) $3x - 3y$

B) $2x - 2y$

C) $\frac{1}{3(x-y)}$

D) $\frac{1}{3}(x-y)$

E) $1/3$

25. Para que la expresión: $\frac{x^2 + 2x - 48}{x + \alpha}$ sea igual a $(x + 8)$, el valor de α debe ser:

A) -6

B) 8

C) 6

D) $1/2$

E) 0

26. ¿Por cuánto hay que dividir la expresión $\frac{x^2 - 6x + 5}{5 - x}$ para obtener $(1 - x)$?

A) $x^2 - 1$

B) $x - 5$

C) $x + 1$

D) 1

E) -1

27. La expresión: $\frac{x^{18} - x^{16}}{x^{15}}$ es igual a:

A) x^{-13}

- B) $x^{18} - x$
C) $1 - 1/x$
D) $x^2 - x$
E) $x(x+1)(x-1)$

28. El cuadrado de la mitad de la diferencia entre x e y , algebraicamente se escribe:

- A) $(\frac{1}{2}x - y)^2$
B) $\frac{1}{2}x^2 - y^2$
C) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}y^2$
D) $\left(\frac{x-y}{2}\right)^2$
E) $\frac{(x-y)^2}{2}$

29. Si x' y x'' son las raíces de la ecuación $x^2 + 9x + 18 = 0$, entonces: $\frac{x' + x''}{x' \cdot x''} =$

- A) 2
B) -0,5
C) -2
D) 1/2
E) -3/2

30. En la igualdad: $\frac{16^x}{8^{1-x}} = 4^{-x}$, el valor de x es:

- A) -1/2
B) 3/7
C) 1/3
D) -1
E) 0

31. El valor de q en la igualdad: $\log \sqrt{q} - \log \sqrt{2} = \frac{1}{2}$ es:

- A) 5
B) 10
C) 20
D) $2\sqrt{10}$
E) $\sqrt{5}$

32. En la figura 1, el punto P de intersección entre las rectas L_1 y L_2 es:

- A) $(4/3, 13/3)$
- B) $(5/3, 10/3)$
- C) $(4/5, 11/4)$
- D) $(6/5, 11/3)$
- E) $(4/3, 15/2)$

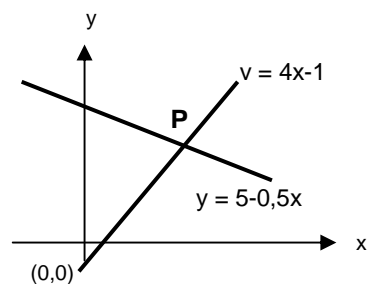


Figura 1

33. Un comerciante tiene para vender, 16 ramos de rosas y 12 de violetas. Ha previsto vender las violetas a mayor precio que las rosas, de modo que si vende todas las rosas al mismo precio el ramo y las violetas también, haría un total de \$30.800. A las 2 horas de comenzar a vender ya ha vendido 5 ramos de rosas y 2 de violetas, en un total de \$7.000.

A este precio, ¿cuánto nos costaría un ramo de rosas y uno de violetas?

- A) \$2.150
- B) \$2.200
- C) \$2.250
- D) \$2.300
- E) \$2.400

34. En la figura 2, $L_1: y = 3/2 x$, $L_2: y = 10 - x$. El área del triángulo definido por el origen, el punto de intersección P y el punto B es:

- A) $40 u^2$
- B) $25 u^2$
- C) $20 u^2$
- D) $15 u^2$
- E) $12 u^2$

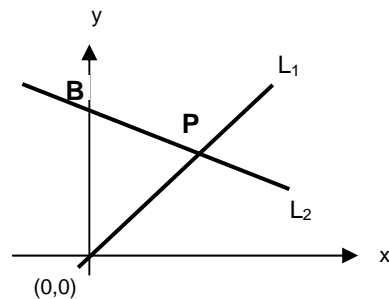


Figura 2

35. Se tiene un rectángulo de lados $(4x + 2)$ y $(2x)$, cuya diagonal tiene una magnitud 13. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones permite calcular el valor exacto de x ?

- A) $20x^2 + 16x - 165 = 0$
- B) $20x^2 + 16x - 9 = 0$
- C) $20x^2 + 16x + 4 = 0$
- D) $16x^2 + 32x - 13 = 0$
- E) $x^2 + \frac{4}{5}x - 8 = 0$

36. Si $4x + 1 \geq 2x - 5$, la desigualdad se cumple en:

- I: $x > 5$ II: $-2 < x < 0$ III: $-4 \leq x \leq -1$

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) Sólo II y III

37. El conjunto solución del sistema es:

$$\begin{cases} 6x + 1 > x - 12 \\ x - 5 \leq \frac{3}{5}x - 7 \end{cases}$$

- A) $\left] \frac{-13}{5}; -5 \right]$
- B) $\left] -5; \frac{13}{5} \right]$
- C) $\left[-5; \frac{13}{5} \right[$
- D) $\left] \frac{-13}{5}; 5 \right]$
- E) $\left] 5; \frac{13}{5} \right]$

38. Dentro de cinco años, Ximena tendrá más de 18 años de edad. Hace tres años tenía menos de 21. ¿Cuál de las siguientes proposiciones describe mejor y más acertadamente la edad actual de Ximena?

- A) Tiene más de 13 años
- B) Tiene más de 13, pero menos de 15
- C) Tiene más de 13, pero menos de 21
- D) Tiene más de 13, pero menos de 24
- E) Tiene más de 18, pero menos de 21

39. En la figura 3, el conjunto representado en la recta sombreada es:

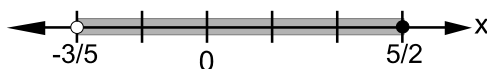


Figura 3

- A) $-3/5 > x \leq 5/2$
- B) $-3/5 < x \leq 5/2$
- C) $-3/5 < x \geq 5/2$
- D) $-3/5 \leq x < 5/2$
- E) $-3/5 < x < 5/2$

40. El gráfico de la figura 4 muestra la parábola $y = x^2 + 4x - 12$.

Los puntos P, Q y R son, respectivamente:

- A) (-6, 0), (2, 0) y (0, -12)
- B) (6, 0), (2, 0) y (0, -12)
- C) (0, -6), (0, 2) y (0, -12)
- D) (-6, 0), (2, 0) y (-12, 0)

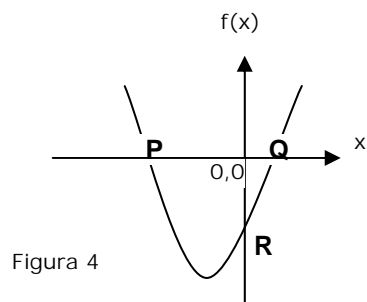


Figura 4

E) (-6, 2), (2, 2) y (-12, 0)

41. Se desea modelar los valores de la tabla adjunta mediante la función $y = k \cdot R^x$. Con los datos de la tabla, los valores de k y R son, respectivamente:

- A) 1 y 2
- B) 8 y 2
- C) 8 y $1/2$
- D) $1/2$ y 2
- E) 2 y 0,5

x	y
-2	32
-1	16
0	8
1	4

42. En la función $f(x) = 300 - 22x + 0,4x^2$, el valor de $f^{-1}(200)$ es:

- A) 4 y 40
- B) 5 y 50
- C) 25 y 30
- D) 27 y 36
- E) 15,5 y 6,5

43. El peso P de una persona que comenzó un tratamiento de reducción de peso, varía con el tiempo t según la función $P(t) = 120 - 4t$; con $0 \leq t \leq 12$, en donde t son los meses desde que se inició el tratamiento y P está en Kg. Entonces:

- I: A los 6 meses de iniciado el tratamiento esta persona habrá bajado 96 Kg.
- II: Esta persona baja 4 Kg de peso al mes.
- III: Cuando inició el tratamiento, la persona pesaba 120 Kg.

Es (son) verdadera(s):

- A) Solo I
- B) Sólo II
- C) Sólo I y II
- D) Sólo I y III
- E) Sólo II y III

44. En la función $f(x) = \frac{1}{4}x^3 - 3x^2 + 7x - 10$, el valor de $f(-4)$ es:

- A) -102

- B) -70
C) -22
D) 42
E) 105

45. Una institución que mantiene un sitio Web, ha comprobado que el número mensual de visitas N , varía con el tiempo t según la función $N(t) = 4,5 \cdot \left(\frac{6}{5}\right)^t$, con $t \geq 0$, estando $N(t)$ en miles y t en meses desde que la página fue publicada en el Web.
Si esto es así, ¿cuántas personas visitan el sitio al tercer mes de publicado?

- A) 19.440
B) 15.746
C) 9.458
D) 7.776
E) 4.500

46. Se tiene las funciones $f(x) = 1 - x^2$ y la función $g(x) = \frac{5}{2}x - 1$.
¿Cuál es el valor numérico de $f[g(-2)]$?

- A) -35
B) -36
C) 36
D) $\frac{3}{2}$
E) $\frac{23}{2}$

47. La figura 5 muestra una recta L en el plano.
La ecuación de dicha recta es:

- A) $y = x + 10$
B) $y = 2x - 5$
C) $y = \frac{1}{2}x + 10$
D) $y = 0,5 - 2x$
E) $y = \frac{1}{2}x - 2$

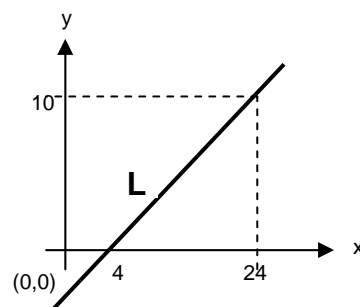
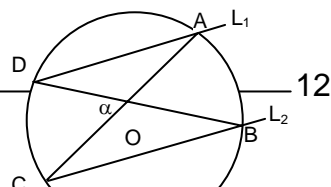


Figura 5

48. En la circunferencia de centro O de la figura 6, el arco AB equivale a $\frac{1}{9}$ de la circunferencia y C y D puntos de la circunferencia. Si $L_1 \parallel L_2$, entonces el valor del $\angle \alpha$ es:



- A) 10°
- B) 20°
- C) 40°
- D) 90°
- E) 140°

49. En la figura 7, ABC triángulo inscrito en la circunferencia de diámetro AB. Si la medida angular del arco CA es el doble que la del arco BC, y $BC = 6$ cm, ¿cuál es el área del $\triangle ABC$?

- A) 9 cm^2
- B) 18 cm^2
- C) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- E) $36\sqrt{2} \text{ cm}^2$

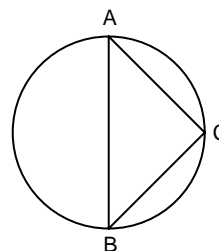


Figura 7

50. En la circunferencia de centro O y radio 4cm de la figura 8, A, B y C puntos de la circunferencia y $\angle ACB = 30^\circ$. Entonces, el área de la región achurada es:

- A) $4\left(\frac{2\pi}{3} - \sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$
- B) $4\left(\frac{\pi}{3} - 2\right) \text{ cm}^2$
- C) $4\left(\frac{\pi}{3} - 2\sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$
- D) $4\left(\frac{\pi}{3} - 1\right) \text{ cm}^2$
- E) $8\left(\frac{2\pi}{3} - 2\right) \text{ cm}^2$

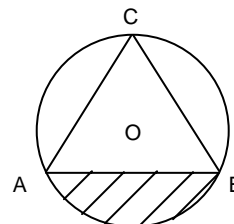


Figura 8

51. En la figura 9, polígono de vértices A, B y C, cuyas coordenadas son: $(-1, -2)$; $(2, -2)$ y $(2, 2)$, respectivamente. Si se le aplica una rotación de 90° en sentido antihorario, con centro en A, ¿cuál será la coordenada del vértice C del polígono en la nueva posición?

- A) $(1, -5)$
- B) $(-5, 1)$
- C) $(3, -5)$
- D) $(-5, 3)$
- E) $(3, 5)$

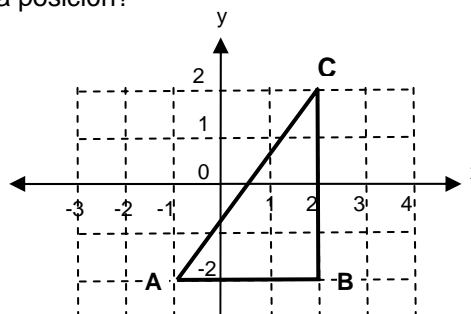


Figura 9

52. En la figura 10, ABCD es rectángulo, con $AB = 6$, $BC = 8$. La recta $L: y = x - 3$ es el eje de simetría del rectángulo. Si ABCD gira 180° en torno de la recta L , genera:

- A) Un paralelepípedo.
- B) Un cono de radio 3.
- C) Un cono de diámetro 8.
- D) Un cilindro de radio 6.
- E) Un cilindro de altura 8.

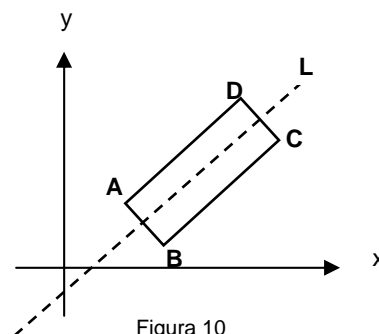


Figura 10

53. En la figura 11, $\triangle ABC$ es equilátero y $\triangle ABD$ es rectángulo isósceles en A. Entonces ¿cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) verdadera(s)?

- I : $\angle Y = \angle ABD$
- II : $\angle X + \angle Z = \angle Y$
- III : $\angle Y = 3\angle X$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

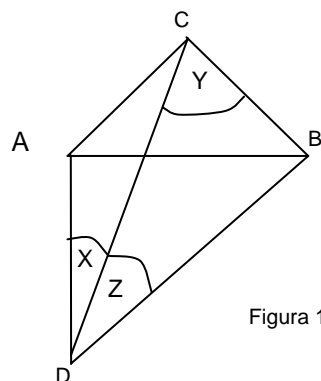


Figura 11

54. En la figura 12 AC y BD; diagonales del rombo ABCD. Si $DE = 3$ cm, y el perímetro del rombo es de 20 cm, ¿cuál es el área del rombo?

- A) $22,5 \text{ cm}^2$
- B) 24 cm^2
- C) 16 cm^2
- D) 30 cm^2
- E) 15 cm^2

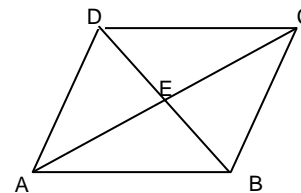


Figura 12

55. De las siguientes afirmaciones respecto del pentágono:

- I: La suma de sus ángulos exteriores es 360° .
 II: Cada uno de sus ángulos interiores mide 108° .
 III: La suma de sus ángulos interiores es igual a 540° .

¿Cuál (es) de ellas es (son) válida(s) para todo pentágono?

- A) Ninguna
 B) Sólo I y II
 C) Sólo II y III
 D) Sólo I y III
 E) I, II y III

56. En la figura 13, ABCD: trapezio isósceles de 128 cm^2 de superficie y altura DE. AFCD: paralelogramo. Si $AE = 6 \text{ cm}$ y $EB = \frac{8}{3} AE$, entonces ¿cuál es el área del paralelogramo AFCD?

- A) 80 cm^2
 B) 64 cm^2
 C) 85 cm^2
 D) 40 cm^2
 E) 88 cm^2

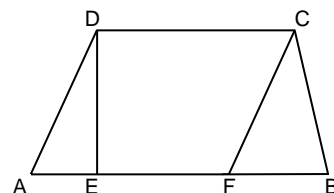


Figura 13

57. Si $\cotg \alpha = \frac{a}{3}$ y $\operatorname{cosec} \alpha = b$, entonces $a^2 - (3b)^2 =$

- A) -9
 B) 9
 C) 1
 D) -1
 E) 3

58. El $\triangle ABC$, de la figura 14, es rectángulo en C. ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?

I: $\sen \beta = 2\sqrt{3}$

II: $\sen \alpha = \frac{1}{2}$

III: $\tg \alpha = \sqrt{3}$

- A) Solo I
 B) Solo II
 C) Solo III
 D) Solo I y III
 E) I, II y III

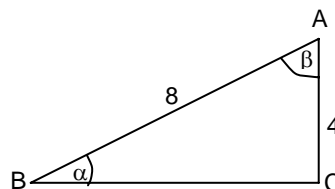


Figura 14

59. ¿Cuál es la distancia entre los puntos A y B, cuyas coordenadas en el espacio son $(5, -3, 6)$ y $(2, -5, 12)$, respectivamente?

- A) 1

- B) 7
C) 15
D) $\sqrt{33}$
E) $\sqrt{437}$

60. En un concurso de TV hay 5 cartas colocadas de tal forma que el concursante no puede ver su color, tal como lo muestra la figura 15. Entre ellas hay dos cartas negras. El concursante debe elegir dos cartas y gana un gran premio si ninguna de ellas resulta ser negra. La probabilidad de que un concursante cualquiera gane el premio es:

- A) $1/25$
B) $2/25$
C) $9/25$
D) $1/10$
E) $3/10$

Figura 15



61. En un supermercado se investigó la forma de pago de 25 clientes, encontrando los datos de la tabla adjunta. Si esto es válido para toda la población de clientes del supermercado, ¿cuál es la probabilidad de que un cliente seleccionado al azar pague con cheque o tarjeta?

- A) 0,32
B) 0,48
C) 0,52
D) 0,16
E) 0,12

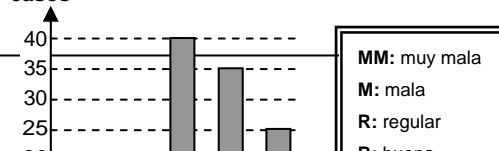
Forma de pago	Nº de casos
Efectivo	13
Tarjeta	8
Cheque	4

62. Cierta clase de tortuga marina pone sus huevos en la playa. Cuando nacen, las crías caminan rápidamente hacia el mar, pero sólo el 20% logra llegar. El resto son presa de aves depredadoras. Si seleccionamos al azar tres tortuguillas recién nacidas, ¿cuál es la probabilidad de que ninguna de ellas logre llegar a salvo al mar?

- A) 0,064
B) 0,240
C) 0,360
D) 0,512
E) 0,800

63. El gráfico de la figura 16 muestra la opinión de una muestra de vecinos acerca de la gestión del Alcalde en la comuna. A partir del gráfico es posible afirmar que:

I: La moda de las opiniones es 40.



- II: La mediana de las opiniones es “regular”.
III: La media aritmética de las opiniones es “regular”.

Es (son) verdadera(s):

- A) Ninguna
- B) Sólo I
- C) Sólo II
- D) Sólo I y II
- E) Todas

EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA DE DATOS

INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS N°64 A LA N°70

En las preguntas siguientes no se le pide que dé la solución al problema, sino que decida si los datos proporcionados en el enunciado del problema más los indicados en las afirmaciones (1) y (2) son suficientes para llegar a esa solución.

Usted deberá marcar la letra:

- A) **(1) por sí sola**, si la afirmación (1) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (2) por sí sola no lo es,
- B) **(2) por sí sola**, si la afirmación (2) por sí sola es suficiente para responder a la pregunta, pero la afirmación (1) por sí sola no lo es,
- C) **Ambas juntas, (1) y (2)**, si ambas afirmaciones (1) y (2) juntas son suficientes para responder a la pregunta, pero ninguna de las afirmaciones por sí sola es suficiente,
- D) **Cada una por sí sola, (1) ó (2)**, si cada una por sí sola es suficiente para responder a la pregunta,
- E) **Se requiere información adicional**, si ambas afirmaciones juntas son insuficientes para responder a la pregunta y se requiere información adicional para llegar a la solución.

Preguntas 64 – 70

64. Se tienen dos números enteros, x e y . El producto entre ellos es positivo si:

- (1) $x > 0$
- (2) $x < 0 \wedge y < 0$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

65. La señora María compró a su hijo, un par de zapatos y una camisa para el colegio, por un total de \$22.000.

¿Cuál es el precio de cada artículo?

- (1) Los zapatos costaron el triple que la camisa.
- (2) La camisa costó \$11.000 menos que los zapatos.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) ambas juntas, (1) y (2)
- D) cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) se requiere información adicional

66. Si X es un número entero mayor que cero, es posible conocer el valor de X , si:

- (1) El promedio entre X , su sucesor y su antecesor es 13.
- (2) El cuadrado de su diferencia con 8 es mayor que 20.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

67. Se desea calcular el área del triángulo OPQ de la figura 17, definido por las rectas L_1 y L_2 y el eje y .

- (1) $L_1: y = 0,4x + 8$
- (2) $L_2: y = -6/5 x$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

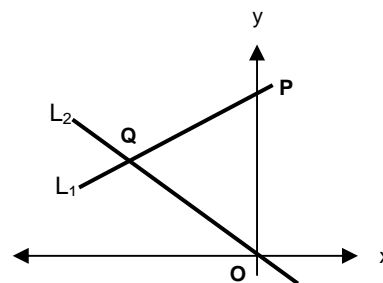


Figura 17

68. En la circunferencia de centro O y diámetro AC de la figura 18, se puede determinar la medida del arco AE si:

- (1) Si $\angle EBD = 50^\circ$
- (2) EBD es triángulo rectángulo

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola

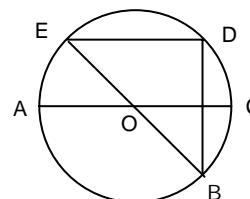


Figura 18

- C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

69. Una persona ubicada en un punto A, observa un ovni que se encuentra a una distancia horizontal de 300 m, con un ángulo de elevación α . Al mismo tiempo otra persona, ubicada en el punto B, sobre el mismo plano horizontal, observa el mismo ovni, verificando que la distancia inclinada entre él y el ovni es de 300 m (ver figura 19). Se puede determinar la distancia entre A y B si:

- (1) $\operatorname{tg} \alpha = 0,6$
(2) $\operatorname{sen} \beta = 0,6$

- A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

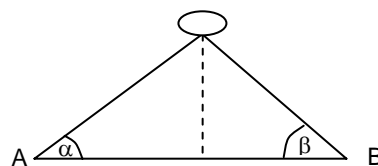


Figura 19

70. Si PS: altura del $\triangle PQR$, de la figura 20, se puede determinar el perímetro de dicho triángulo si:

- (1) $\triangle PQS$ y $\triangle PSR$: isósceles
(2) $PS = 3\sqrt{2}$ cm

- A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional

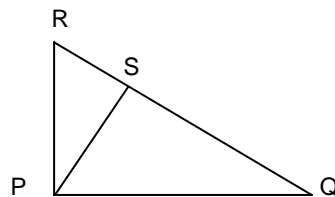


Figura 20