

PRUEBA DE SELECCIÓN UNIVERSITARIA

PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA Nº 2

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	\square	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 n representa un número natural mayor que cero, entonces, en valor absoluto, la diferencia de los cuadrados de dos números naturales pares consecutivos puede expresarse como:

- A) 2
- B) $2n + 2$
- C) $2n + 1$
- D) $2(2n + 1)$
- E) $4(2n + 1)$

2. El valor numérico de la expresión $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} - 0,5^{-2}}$ es:

- A) $\frac{1}{2}\sqrt{21}$
- B) $\sqrt{0,1}$
- C) 1,5
- D) $\frac{2}{3}$
- E) $\frac{3}{10}$

3. El valor numérico de la expresión $\sqrt{\frac{3}{4,8} \cdot 2 - 2^{-3}}$ es:

- A) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$
- B) $\frac{3}{4}\sqrt{2}$
- C) $\frac{2}{3}\sqrt{2}$
- D) $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- E) $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{13}{3}}$

4. Sea k un número real mayor que cero, pero menor que 1. Entonces:

- I: $k^2 > 1$ II: $1/k > 1$ III: $k - 1 < 0$

Es (son) verdadera(s):

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

5. Según los resultados de un estudio técnico de neumáticos para automóvil, los de marca A tienen una duración estimada de 80 mil Km, los de marca B duran un 18,5% más que los A y los de marca C duran $6/5$ de lo que duran los de marca A. Entonces:

- I: Los neumáticos marca B duran 1.200 Km menos que los de marca C.
II: Los neumáticos marca A duran 16 mil Km más que los de marca C.
III: Los neumáticos marca C duran más que los de marca A, pero menos que los B.

Es (son) verdadera(s):

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

6. Al dividir una soga de 54 metros de longitud en dos trozos que estén en la razón 2 : 7, la diferencia de longitud entre ellos será:

- A) 5 m
- B) 9 m
- C) 12 m
- D) 30 m
- E) 32 m

7. ¿Qué % hay que sumarle a \$25.450 para obtener \$28.504?

- A) 12%
- B) 8,5%
- C) 11,2%
- D) 10,7%
- E) 15%

8. Una hoja de papel de 25 x 16 cm de cierto tipo de material especial, vale \$320. En el mercado también hay hojas de otros tamaños, siendo su precio directamente proporcional a su superficie. ¿Cuánto vale una hoja de 35 x 14 cm?

- A) \$448
- B) \$261
- C) \$348
- D) \$612
- E) \$392

9. Cuando la señora Patricia fue a cargar de bencina su auto, se encontró que había subido a \$483 el litro. El dependiente le explicó que todos los combustibles habían subido un 5% debido a un alza internacional. ¿Cuánto subió el litro de bencina esta vez?

- A) \$22
- B) \$23
- C) \$24
- D) \$26
- E) \$33

10. Daniela tiene muy bien guardada cierta cantidad de dinero para sus gastos personales. Un día saca un 10% para unas compras. A la semana siguiente vuelve a sacar un 10%, comprobando después de ello que le quedaban \$36.855. Entonces:

- I: Actualmente le queda un 81% respecto de la cantidad inicial.
- II: Daniela sacó, entre las dos veces, un total de \$8.645.
- III: Originalmente Daniela tenía guardados \$46.070.

Es (son) verdadera(s):

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

11. El área de cierto cuadrado es $x^2 - 10x + 25$. Si el lado aumenta en 1 unidad, entonces la superficie aumenta:

- A) $2(x - 4)$
- B) $11 - 2x$
- C) $2x + 9$
- D) $9 - 2x$
- E) $2x - 9$

12. ¿Por cuánto hay que multiplicar $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ para que resulte $x + y$?

- A) xy
- B) $1/xy$
- C) $x + y$
- D) $\frac{1}{x + y}$
- E) $\frac{xy}{x + y}$

13. ¿Cuántas veces $p + q$ está contenido en $3p^2 - p(1 - 3q) - q$?

- A) $p - 1$
- B) $1 - 3p$
- C) $3p + 1$
- D) $3p - 1$
- E) $3p - q$

14. Con $\alpha \neq 0$, $(\frac{1}{\alpha} - \alpha) : (\frac{1}{\alpha} - 1) =$

- A) $1 - \alpha$
- B) $\alpha + 1$
- D) $1 - \alpha^2$
- E) α^2
- C) $\frac{1}{\alpha}$

15. De las expresiones:

I: $25x^2 + 9$

II: $9x^2 - 6x - 1$

III: $4x^2 - 16x + 16$

¿Cuál (es) corresponde(n) a un cuadrado perfecto?

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

16. Factorizando la expresión $8x^2 + 124$, queda:

I: $4(2x^2 + 31)$

II: $2x(4x + \frac{62}{x})$

III: $\frac{1}{5}x^2(40 + \frac{620}{x^2})$

Es (son) correcta(s):

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

17. Si x e y son dos números reales, entonces, la cuarta parte del cuadrado de su diferencia, menos el triple del producto entre ellos, puede expresarse como:

- A) $\frac{1}{4}(x^2 - y^2) - 3xy$
- B) $\frac{1}{4}(x^2 - y^2) - \frac{1}{3}xy$
- C) $\frac{1}{4}(x - y)^2 - 3xy$
- D) $\frac{1}{4}(x^2 - y^2 - 3xy)$
- E) $\frac{1}{4}(x - y - 3xy)^2$

18. En la figura 1, ABCD rectángulo con cuadrado EFGH completamente en su región interior.

Si $CD = x + 3$, $BC = x - 1$ y $FG = x - 3$; entonces, el área de la región sombreada es:

- A) $(x - 6)(x + 2)$
- B) $-4x + 6$
- C) $8x + 12$
- D) $8x - 12$
- E) 12

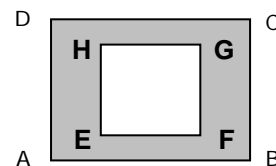


Figura 1

19. Para que la igualdad $x^2 - 17x + 42 = (x - \alpha)(x - \beta)$ sea verdadera, los valores de α y β deben ser:

- A) 21 y 2
- B) 3 y 14
- C) 15 y 2
- D) -6 y -7
- E) -8 y -9

20. Si $\lambda + 60xy + 25y^2$ es el desarrollo de un cuadrado perfecto, entonces $\lambda =$

- A) $36x^2$
- B) $6x^2$
- C) $6x$
- D) 36
- E) 12

21. Si $t = 3$, entonces la expresión $(10 - \frac{5}{1 - 2^{-t}})$ es igual a:

- A) 45/8
- B) 30/7
- C) 11
- D) 5
- E) -4,3

22. Si $T = \frac{a^2 \cdot b}{\sqrt{b}}$, con $b > 0$, si b aumenta al doble, el valor de T :

- A) Disminuye a la mitad
- B) Se reduce en $\sqrt{2}$
- C) Aumenta a 2 veces
- D) Aumenta en $\sqrt{2}$ veces.
- E) Queda igual.

23. $\sqrt{\frac{a}{\sqrt[3]{a}}} =$

- A) \sqrt{a}
- B) $\sqrt{a^3}$
- C) $\sqrt[3]{a}$
- D) $\sqrt[6]{a}$
- E) $\sqrt[3]{a^2}$

24. El valor numérico de la expresión $0,8^{3x-4} \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^{6-3x}$ es:

- A) $(16/25)^2$
- B) $625/256$
- C) $4/5$
- D) $8/25$
- E) $16/25$

25. Si $m = 5$ y $n = 10$, entonces: $\frac{\sqrt{mn} - \sqrt{\frac{m}{n}}}{\sqrt{m+n}} =$

- A) $3\sqrt{10}$
- B) $\sqrt{27}$
- C) $2\sqrt{3}$
- D) $\sqrt{2,7}$
- E) $\sqrt{0,9}$

26. El doble de $\sqrt[3]{3}$ es:

- A) $\sqrt[3]{12}$
- B) $\sqrt[3]{24}$
- C) $2\sqrt[3]{12}$
- D) $\sqrt[6]{6}$
- E) $\sqrt[6]{12}$

27. El valor de la expresión numérica $\sqrt{\frac{\sqrt{32} + \sqrt{8}}{\sqrt{8}}}$ es:

- A) $\sqrt{3}$
- B) $\sqrt{8}$
- C) $\sqrt{2}$
- D) $\sqrt{6}$
- E) $\sqrt[4]{2^5}$

28. ¿Qué valor debe tener ϕ en la ecuación: $\frac{3}{\phi - 2x} = \frac{5}{1 - x}$ para que su solución sea $1/7$?

- A) 22/35
- B) 18/35
- C) 4/5
- D) 2
- E) -1

29. En la ecuación $4^{k-x} = 8^{x+1}$, para que la solución sea -1, el valor de k debe ser:

- A) -1
- B) 17/7
- C) -1/2
- D) -7/5
- E) -5/4

30. Entre dos vendedores, A y B, han vendido un total de 20 plantas para jardín, por un total de \$23.200. Por un problema de información, ambos vendieron a precios diferentes. A vendió a \$1.250 y B a \$1.100 cada planta. ¿Cuántas plantas vendió B?

- A) 5
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 14

31. Si $3^U = 100$, entonces $U =$

I: $\frac{2}{\log 3}$

II: $\frac{\ln 100}{\ln 3}$

III: $\log_3 100$

Es (son) verdadera(s):

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

32. Se tienen en el plano las rectas $L_1: 5x + 7y = 14$ y $L_2: 3x + \beta y = \frac{27}{2}$.
¿Qué valor debe tener β para que ambas rectas sean perpendiculares?

- A) 7/5
- B) -15/7
- C) -3/7
- D) 27/6
- E) 21

33. Si $a = 8$ y $c = 6$, entonces, en la ecuación $\frac{3}{c} - \frac{1}{b} = \frac{-2}{a}$ el valor de b es:

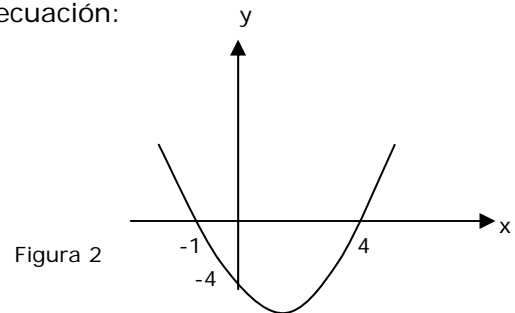
- A) $-3/4$
- B) $0,75$
- C) $4/3$
- D) $5/14$
- E) $3,6$

34. Una solución de la ecuación $\log(x - 3)^2 = 3$ es:

- A) $\frac{1}{3}\sqrt{10}$
- B) $3 + \sqrt{3}$
- C) $3 + 10\sqrt{3}$
- D) $3 + \sqrt{1.000}$
- E) $\log 4,5$

35. En la parábola de la figura 2, se ha graficado la ecuación:

- A) $y = 4x - 1$
- B) $y = x^2 - 3x - 4$
- C) $y = x^2 + 3x - 4$
- D) $y = x^2 - 4x - 1$
- E) $y = x^2 - 4$



36. Las raíces de la ecuación: $\frac{x + 0,2}{3} = \frac{8}{x}$ son:

- A) $4,8$ y -5
- B) $-4,8$ y 5
- C) $4,8$ y 5
- D) $-4,8$ y -5
- E) $0,2$ y -24

37. Si $2\alpha + \beta = -2$ y $\beta = \alpha + 13$, entonces: $\alpha + \beta =$

- A) -13
- B) -3
- C) 8
- D) 5
- E) 3

38. El conjunto solución del sistema

$$\begin{cases} x - 6 \geq 4 \\ x + 1 > 6 \end{cases}$$

es:

- A) $x > 5$
- B) $5 < x \leq 10$
- C) $5 < x \leq -10$
- D) $5 < x \leq 10$
- E) $10 \leq x > 5$

39. Si $5 - 2x > 12$, entonces:

- A) $x > \frac{7}{2}$
- B) $x < \frac{7}{2}$
- C) $x < -\frac{7}{2}$
- D) $x > -\frac{7}{2}$
- E) $x > -\frac{2}{7}$

40. En la función $f(t) = 27 \cdot 1,5^{-k \cdot t}$, si $f(5) = 12$, ¿Cuál es el valor de k ?

- A) 0,4
- B) $5/2$
- C) $10/81$
- D) $-2/5$
- E) $-1/5$

41. La cantidad M de miligramos de medicamento que queda en el organismo después de t horas de ingerido, está dada por la función $M(t) = 50 \cdot 0,8^t$, $t \geq 0$.
¿Cuánto medicamento queda en el organismo después de 2 horas de ingerido?

- A) 36 mg
- B) 32 mg
- C) 25 mg
- D) 16 mg
- E) 8 mg

42. A partir de su nacimiento, el peso P (Kg) de un ternero ha ido creciendo mensualmente según la función $P = 15 + 8t$, con t en meses de edad. En este caso, la pendiente indica que el ternero:

- A) Pesó 8 Kg al nacer.
- B) Pesó 15 Kg al nacer
- C) Aumenta 1 Kg de peso cada 8 meses
- D) Aumenta su peso en 15 Kg por mes.
- E) Aumenta su peso en 8 Kg por mes.

43. La función: $f(x) = x^2 - 5x - 36$:

- I: es una parábola en el plano
- II: Intersecta al eje x en -5 y -36
- III: Intersecta al eje y en el punto $(0, -36)$

Es (son) verdadera(s):

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

44. Al trazar las diagonales de un rombo se obtienen:

- I: 4 triángulos isósceles
- II: 4 triángulos rectángulos
- III: 4 triángulos congruentes

Es(son) verdadera(s):

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

45. La figura 3 muestra dos círculos concéntricos en O, cuyos respectivos radios OP y OQ están en la razón 3:1. P y Q puntos pertenecientes a la recta $y = 8$, y puntos de tangencia de las rectas $x = 3$ y $x = 7$, respectivamente. Si la figura rota 90° en torno el eje $y = 8$, ¿cuál será el volumen generado por la región achurada?

- A) $\frac{52}{3} \pi$
- B) $\frac{26}{3} \pi$
- C) $\frac{832}{3} \pi$
- D) $\frac{208}{3} \pi$
- E) $\frac{416}{3} \pi$

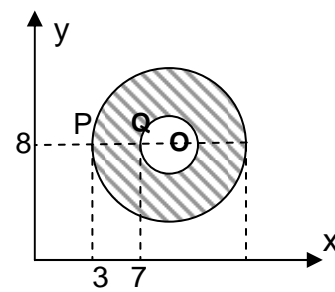
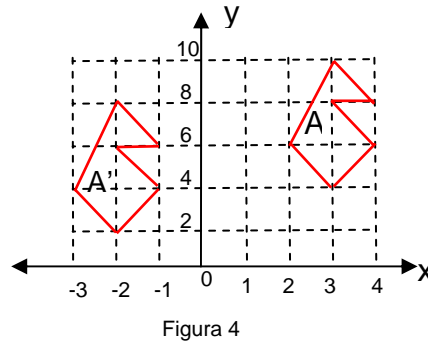


Figura 3

46. En la figura 4, el polígono A se desplaza hasta A'. ¿Cuál es el vector desplazamiento aplicado?

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



47. En la figura 5, ABC triángulo rectángulo en C, $AC \parallel EF$ y $BC \parallel ED$ y $AB = 10\text{cm}$. Si $BC = \frac{4}{5}AB$ y $AD : AC = 1 : 2$, ¿cuál es el área de la región achurada?

- A) 24 cm^2
- B) 8 cm^2
- C) 6 cm^2
- D) 12 cm^2
- E) 13 cm^2

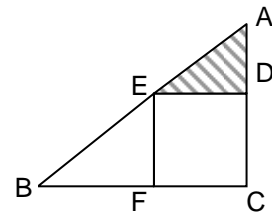


Figura 5

48. ¿Cuál es el área de la región achurada del triángulo rectángulo la figura 6, si $AB = 29\text{ cm}$ y $AD = 4\text{ cm}$?

- A) 6 cm^2
- B) 8 cm^2
- C) 16 cm^2
- D) 18 cm^2
- E) 20 cm^2

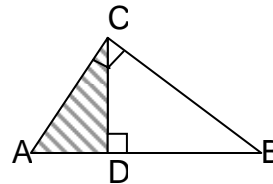


Figura 6

49. ¿Cuál es el valor de $\angle \alpha + \angle \beta + \angle \lambda$ del triángulo rectángulo de la figura 7, si PS es bisectriz de $\angle RPQ$, $PR \parallel ST$ y $\angle PQS = 30^\circ$?

- A) 130°
- B) 120°
- C) 180°
- D) 150°
- E) 100°

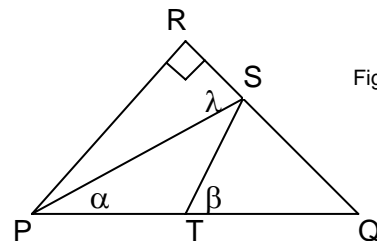


Figura 7

50. Si sobre cada uno de sus lados de un hexágono regular se construyen exteriormente cuadrados, cuyos lados son de igual medida que el lado del hexágono, entonces, el perímetro de la nueva figura:

- A) Triplica el perímetro del hexágono
- B) Duplica el perímetro del hexágono
- C) Es igual al perímetro del hexágono
- D) Es la mitad del perímetro del hexágono
- E) Es dos tercios del perímetro del hexágono

51. La figura 8 nos muestra el trapecio ABCD, de mediana MN= 30,5 cm y altura 9 cm. Si MP= 6 cm y DC= 20 cm ¿Cuál es el perímetro del trapecio ABCD?

- A) $(45,5 + 9\sqrt{2})$ cm
- B) $(76 + 9\sqrt{2})$ cm
- C) 168 cm
- D) 82 cm
- E) 85cm

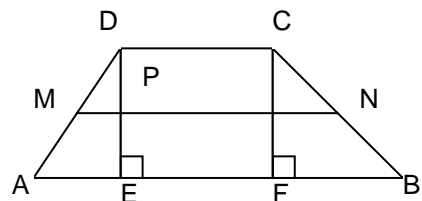


Figura 8

52. La circunferencia de centro O de la figura 9, tiene diámetro de 20 cm. Si PQ= 4 cm ¿Cuál es el área del triángulo AOB?

- A) 20cm^2
- B) 48cm^2
- C) 40cm^2
- D) 30cm^2
- E) 96cm^2

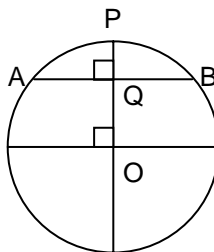


Figura 9

53. En la figura 10, CA y CB son tangentes a la circunferencia de centro O en los puntos A y B respectivamente. D es punto de la circunferencia. Si $\angle ACB = 42^\circ$, entonces $\angle ADB =$

- A) 69°
- B) 84°
- C) 111°
- D) 42°
- E) 21°

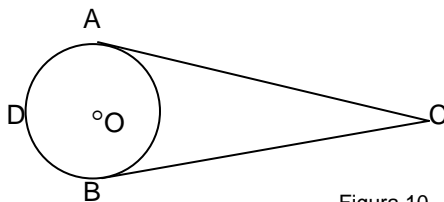


Figura 10

54. ¿Cuál es el área de la región achurada de la figura 11, si $PQ = 6,5$ cm y $PR = 2,5$ cm, siendo QR y PR diámetros de las respectivas circunferencias?

- A) 30 cm^2
- B) $8,125 \text{ cm}^2$
- C) $16,25 \text{ cm}^2$
- D) 11 cm^2
- E) 15 cm^2

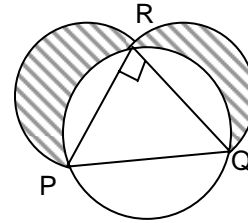


Figura 11

55. ¿Cuál es la longitud de la sombra que proyecta un edificio de 30 m de alto, si el seno del ángulo α que forma la horizontal con los rayos del sol es de 0,6? (ver figura 12).

- A) 20 m.
- B) 30 m.
- C) 40 m.
- D) 50 m.
- E) 60 m.

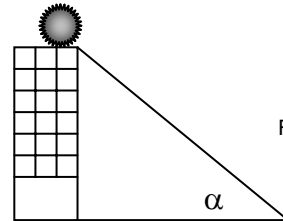


Figura 12

56. Si el área del triángulo de la figura 13 es de 54 m^2 , entonces el valor del $\sin \alpha$ es:

- A) $3/4$
- B) $3/5$
- C) $5/3$
- D) $4/5$
- E) $5/4$

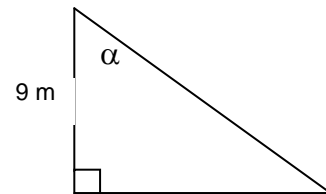


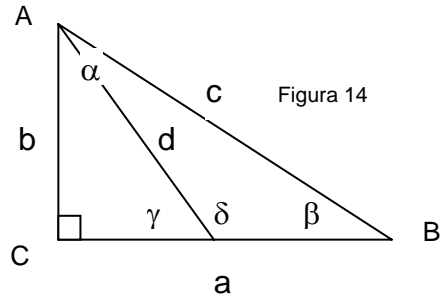
Figura 13

57. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s) con respecto al triángulo ABC de la figura 14?

I: $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{a}{b}$

II: $\frac{b}{\sin \gamma} = d$

III: $\tan \beta = \frac{\cos \alpha}{\cos \beta}$



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

58. En la figura 15, se tienen las urnas A y B con bolitas negras (relleno oscuro) y blancas (sin relleno).

El experimento consiste en extraer una bolita al azar de la urna A y, sin mirarla, depositarla en la urna B. Después se extrae al azar una bolita de la urna B.

¿Cuál es la probabilidad de que de la urna B se extraiga una bolita negra?

- A) 11/20
- B) 3/8
- C) 7/12
- D) 4/7
- E) 0,2

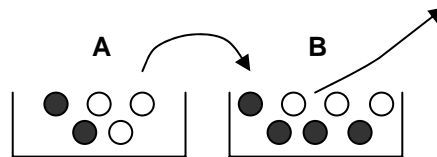


Figura 15

59. La edad promedio de 4 hermanos es 6,5 años. Cuando el mayor no está, el promedio baja a 5 años. ¿Qué edad tiene el mayor?

- A) 5 años
- B) 6 años
- C) 11 años
- D) 15 años
- E) 26 años

60. En un barrio de Valparaíso se junta un grupo de n amigos, de los cuales 2 gustan sólo de la música blues, 5 sólo del hip-hop y el resto prefieren sólo el rock.
¿Cuál es la probabilidad de que en este grupo a alguien no le guste el hip-hop?

- A) $\frac{n-7}{n+7}$
- B) $\frac{n-5}{n+7}$
- C) $\frac{n}{n+5}$
- D) $\frac{5-n}{n}$
- E) $\frac{n-5}{n}$

61. La media aritmética entre $(2x - 5)$ y β es $5x + 1$. Entonces el valor de β es:

- A) $10x + 2$
- B) $8x + 7$
- C) $8x - 7$
- D) $8x - 3$
- E) $6x + 2$

62. El tiempo, en minutos, que han permanecido estacionados en un recinto público una muestra de automóviles es: Tiempo (minutos): 35 63 24 50 67 35 48
Entonces, en esta muestra:

- I: El tiempo mediano de estacionamiento es 50 minutos.
- II: El tiempo medio de estacionamiento es 46 minutos.
- III: El tiempo modal de estacionamiento es 35 minutos.

Es (son) verdadera(s):

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

63. Según cierta información, la probabilidad de que mañana haga frío, siendo que llueve, es 0,95. Esto significa que:

- A) Es casi seguro que mañana llueve
- B) Mañana va a llover mucho
- C) Si mañana llueve, entonces es muy probable que haga frío.
- D) Si mañana hace frío, entonces es muy probable que llueva.
- E) Si mañana llueve, hará mucho frío.

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 debe repartir un terreno de 650 hectáreas entre A y B, en forma directamente proporcional a sus edades. ¿Cuánto terreno recibe cada uno?

- (1) Las edades de A y B están en la razón 2 : 3.
- (2) B es un 50% mayor que A.

- 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. Don Jacinto ha cosechado un tambor lleno de miel, y desea saber cuántos envases de 1 Kg necesitará para envasarla toda.

- (1) El tambor hace 200 litros.
- (2) El peso específico de la miel es de 1,4 gramos/cm³.

- 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. Podemos determinar si las rectas L_1 y L_2 son perpendiculares si:

(1) $L_1 \cap L_2 = \left\{ \frac{41}{10}, \frac{-9}{5} \right\}$

(2) $L_1: 4y = 1 - 2x; \quad L_2: x - \frac{1}{2}y = 5$

- 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. En la figura 16, ABCD cuadrilátero inscrito en la circunferencia de centro O. El valor del ángulo EAD puede ser determinado si:

(1) $\gamma = 58^\circ$

(2) $\alpha + \beta = 180^\circ$

- 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

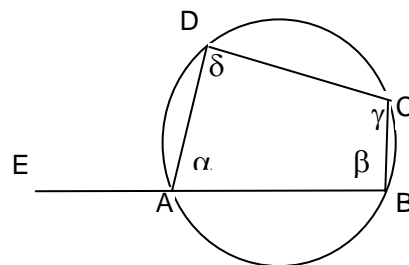


Figura 16

68. Dos personas, A y B, observan lo alto de una torre, alejadas una distancia de 50 m y 25m y con ángulos de inclinación α y β respectivamente, como muestra la figura 17. Se puede determinar la altura de la torre

(1) $\operatorname{tg} \alpha = 0,6$

(2) $\alpha + \beta = 81,15^\circ$

- 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

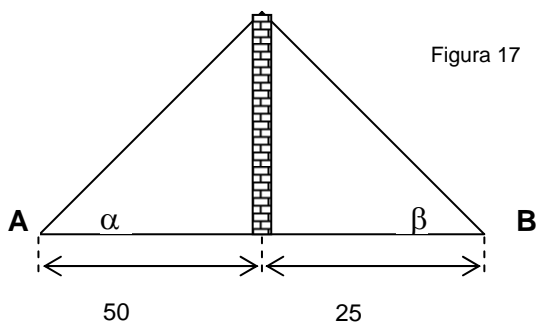


Figura 17

69. El cono de base b y altura h de la figura 18 tiene $64\pi \text{ cm}^3$ de volumen. Se puede determinar el radio que tendrá el cono cuando su altura sea de 4,5 cm.

- (1) El diámetro del cono es de 8 cm
 - (2) La altura del cono es de 12 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

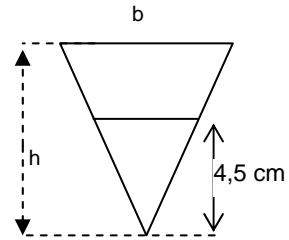


Figura 18

70. El tío Juan anda trayendo en el bolsillo izquierdo sólo monedas de \$100 y de \$500. En el bolsillo derecho, sólo monedas de \$50 y de \$10. Si me regala una moneda extraída al azar de cada bolsillo, ¿Cuál es la probabilidad de que me dé más de \$500?

- (1) La probabilidad de extraer moneda de \$100 es de 0,7.
 - (2) El tío Juan tiene en sus bolsillos \$350 en monedas de \$50.
- 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