

MATEMÁTICAS
FACSÍMIL 5**INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS**

1. Esta prueba consta de 70 preguntas. Usted dispone de dos horas y 15 minutos para responderla.
2. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
3. Los gráficos que se presentan en esta prueba están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares.

I. NÚMEROS Y PROPORCIONALIDAD.

- 1. En un edificio de 40 departamentos, hay 2 desocupados. ¿Cuál es el porcentaje de departamentos desocupados?**

- A) 0,5%
- B) 1%
- C) 2%
- D) 5%
- E) 10%

- 2. $\frac{2^{-1} + 2}{2^{-1}} = ?$**

- A) 2
- B) 5
- C) $\frac{5}{2}$
- D) $\frac{5}{4}$
- E) 0

3. La familia Pérez compra 1 Kg de pan todos los días. El lunes y el martes consumieron los $\frac{4}{5}$ cada día, el miércoles consumieron los $\frac{2}{3}$ y el jueves y el viernes consumieron los $\frac{3}{4}$ cada día. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?
- I) El viernes consumieron más pan que el martes.
II) El lunes consumieron más pan que el miércoles.
III) El jueves consumieron más pan que el miércoles.
- A) Sólo II
B) Sólo III
C) I y II
D) II y III
E) I, II y III
4. Si por cada 5 postulantes a la Universidad, 3 eligen carreras científicas, entonces, al considerar una muestra de 300 postulantes, ¿cuántos eligen una carrera científica?
- A) 12
B) 18
C) 60
D) 120
E) 180
5. En la siguiente secuencia: $(-1)^0(x + 1)$; $(-1)^1(x + 3)$; $(-1)^2(x + 5)$; $(-1)^3(x + 7)$; ... , ¿cuál es el valor del séptimo término?
- A) $x - 13$
B) $-x - 13$
C) $x - 15$
D) $-x - 15$
E) $x - 15$
6. Si al precio de una camisa se le aplica un descuento del 10%, queda en \$ 5.400. ¿Cuál es el precio de la camisa sin el descuento?
- A) \$ 4.800
B) \$ 4.860
C) \$ 5.000
D) \$ 5.940
E) \$ 6.000

7. En una industria, n operarios producen a ampollitas en d días. ¿Cuántos operarios se necesitan para producir x ampollitas en d días?

A) $\frac{ax}{n}$

B) $\frac{an}{x}$

C) $\frac{x}{an}$

D) $\frac{nx}{a}$

E) Ninguna de las anteriores

8. En la estantería de un supermercado hay 60 cajas de cereal "A" y 80 cajas de cereal "B". Al cabo de 1 hora, se ha vendido el 25% del cereal "A" y el 20% del cereal "B". ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?

I) El cereal "A" se ha vendido más que el cereal "B".

II) En total, se han vendido 45 cajas de cereal.

III) Quedan por vender más cajas del cereal "B" que del cereal "A".

A) Sólo I

B) I y III

C) Sólo III

D) II y III

E) I, II y III

II. ÁLGEBRA Y FUNCIONES

9. Si a un cuadrado de lado x se le recorta un cuadrado de lado y , como se muestra en la figura 1, entonces ¿cuál(es) de las expresiones siguientes equivale(n) a la superficie resultante?

I) $x^2 - y^2$

II) $(x - y)^2$

III) $x(x - y) + y(x - y)$

A) Sólo I

B) Sólo II

C) Sólo III

D) I y II

E) I y III

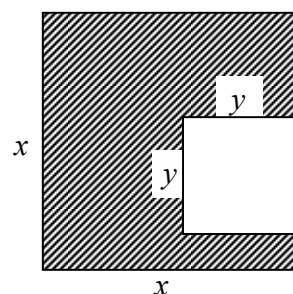


Fig. 1

10. $2x = 2 + 4x$. $x = ?$

- A) -1
- B) 0
- C) 1
- D) $-\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{3}$

11. El cuadrado de $-3x^2$ es

- A) $-3x^4$
- B) $-6x^2$
- C) $-6x^4$
- D) $9x^2$
- E) $9x^4$

12. $\sqrt{x} = 3$. Luego, $\sqrt{9} \cdot x = ?$

- A) 9
- B) 27
- C) 81
- D) 243
- E) 729

13. $\frac{m^3}{m^{-3}} = ?$

- A) 1
- B) -1
- C) 0
- D) m^{-1}
- E) m^6

14. Al racionalizar la expresión $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{5}}{2\sqrt{5}}$ se obtiene:

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

15. Al simplificar la expresión $\frac{3a-3}{3a}$, con $a \neq 0$, se obtiene:

- A) -3
- B) 0
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{a-1}{a}$
- E) No se puede simplificar

16. Si $x = -2$ es una solución de la ecuación $c - 2x - x^2 = 0$, entonces ¿cuál es el valor de c ?

- A) 8
- B) -8
- C) 0
- D) 4
- E) -4

17. ¿Cuál es la solución de la ecuación $0,03x = 5,2$?

- A) $\frac{52 \cdot 100}{3 \cdot 10}$
- B) $\frac{52 \cdot 10}{3 \cdot 5}$
- C) $\frac{52 \cdot 100}{3}$
- D) $\frac{52}{10 \cdot 3}$
- E) $\frac{52 \cdot 3}{10 \cdot 100}$

18. $(a - b^2)^2 = ?$

- A) $a^2 - 2ab^2 + b^4$
- B) $a^2 + 2ab^2 + b^4$
- C) $a^2 - b^4$
- D) $a^2 + b^4$
- E) $a^2 - 2ab^2 - b^4$

19. Rosa (R) excede en dos años al 50% de la edad de Marta (M). Marta, hace 2 años, tenía 16 años. ¿Cuál es el sistema de ecuaciones que permite calcular las edades de Rosa y Marta?

- A) $R + 2 = \frac{M}{2}$ y $M - 2 = 16$
- B) $R - 2 = \frac{M}{2}$ y $M - 2 = 16$
- C) $R + 2 = \frac{M}{2}$ y $M = 16$
- D) $R - 2 = \frac{M}{2}$ y $M - 2 = 16$
- E) $R + 2 = \frac{M}{2}$ y $M - 2 = 16$

20. $(m + n)^2 + 4mn = ?$

- A) $(m + n)^2$
- B) $m^2 + 2 + n^2$
- C) $m^2 + 2 - n^2$
- D) $m^2 + 4mn + n^2$
- E) $m^2 + 4mn + n^2$

21. La magnitud de la fuerza F con que se atraen o repelen dos cargas puntuales en el vacío está dada por la relación:

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

donde $k = 9 \cdot 10^9$ es constante de proporcionalidad, q_1 y q_2 son las magnitudes de las cargas y r es la distancia en metros que separa a las cargas. ¿Con qué fuerza, en Newton, se repelen dos cargas positivas $q_1 = 0,01$ [Coulomb] y $q_2 = 0,001$ [Coulomb] si se sitúan a una distancia de 1 centímetro entre sí?

- A) 9
B) 10^8
C) $9 \cdot 10^6$
D) $9 \cdot 10^8$
E) $9 \cdot 10^{-8}$
22. El largo de un rectángulo es $x + 1$ y el ancho es $x + 2$. Si ambas dimensiones se aumentan en x unidades, ¿cuál es la nueva superficie del rectángulo?
- A) $x^2 + 3x + 2$
B) $4x^2 + 6x + 2$
C) $x^4 + 3x^2 + 2$
D) $4x + 3$
E) $x^4 + 3x^3 + 2x^2$
23. Al sumar $\frac{1}{x+1}$ con y se obtiene $\frac{1}{x+2}$. ¿Cuál es el valor de y ?
- A) 0
B) $\frac{-1}{x+3}$
C) $\frac{-1}{(x+1)(x+2)}$
D) 2
E) $\frac{3}{(x+1)(x+2)}$

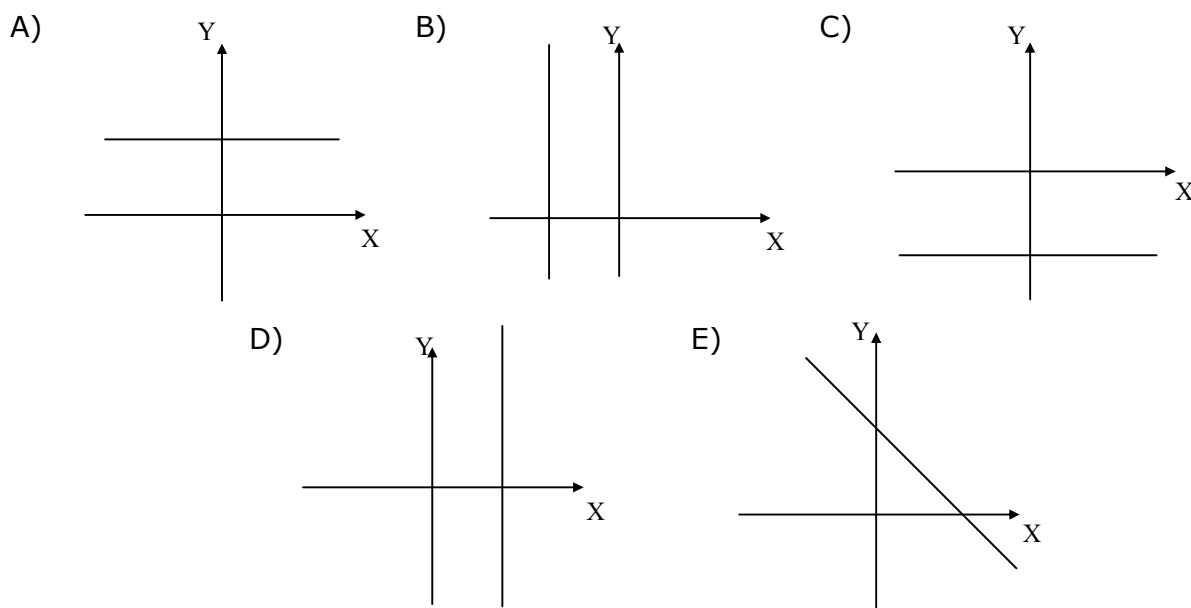
24. A Julio le faltan \$ 200 para comprar 5 chocolates de \$ 300. ¿Cuánto dinero le falta para comprar 4 pasteles de \$ 350 cada uno?
- A) \$ 50
B) \$ 100
C) \$ 130
D) \$ 150
E) \$ 170
25. Dos estanques A y B contienen 60 litros de agua en total. Del estanque A se sacan 10 litros y se agregan en el B, quedando el A con el doble de volumen que el B. ¿Con cuántos litros de agua queda el estanque B?
- A) 50
B) 40
C) 30
D) 20
E) 10
26. Raúl ahorra todos los meses \$ p . Si con los $\frac{2}{3}$ del ahorro de 2 meses se puede comprar un equipo de música, ¿cuánto cuesta el equipo de música?
- A) \$ $\frac{p}{3}$
B) \$ $\frac{2p}{3}$
C) \$ $\frac{4p}{3}$
D) \$ $2p$
E) \$ $4p$
27. ¿Cuál es la función que relaciona el perímetro p de un cuadrado con su lado x ?
- A) $p = x + 4$
B) $p = 4x$
C) $p = 4x + 4$
D) $p = 4x^2$
E) $p = x^4$

28. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) con respecto a la recta de ecuación $x + y + 2 = 0$?

- I) La recta intersecta al eje Y en el punto $(0, -2)$.
- II) La recta intersecta al eje X en el punto $(-2, 0)$.
- III) La pendiente de la recta es -1 .

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

29. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la recta de ecuación $y + 2 = 0$?



30. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) respecto de las soluciones de la ecuación $x^2 + 2x + 2 = 0$?

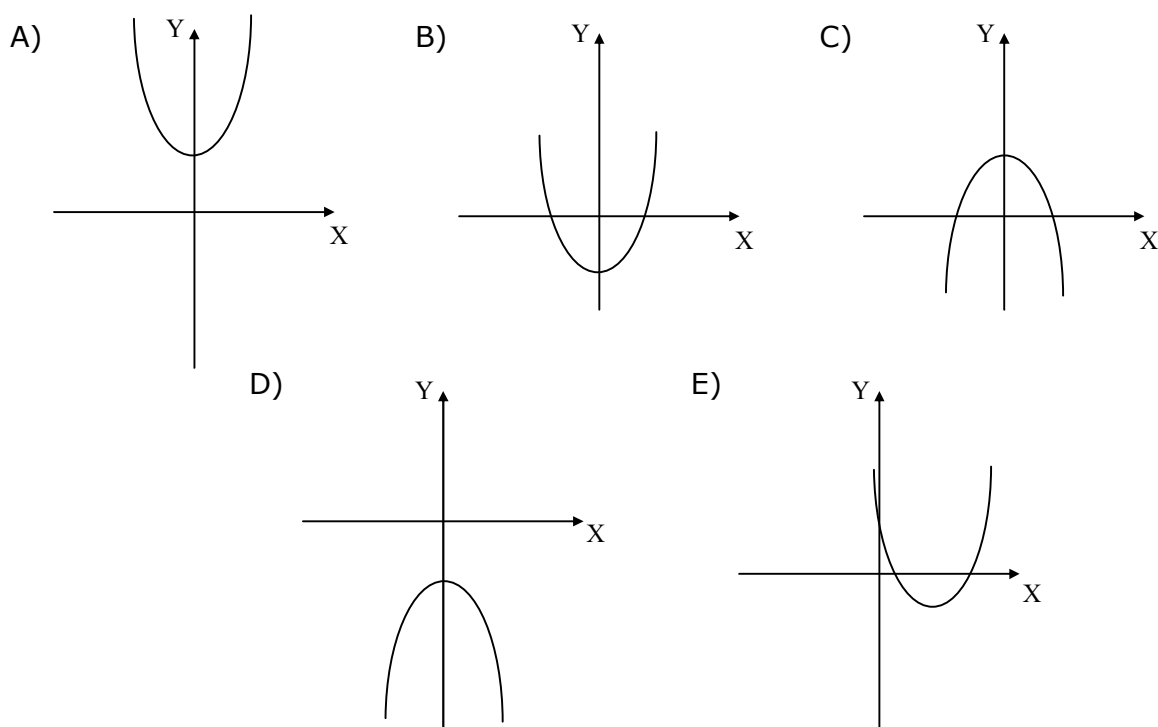
- I) Son reales.
- II) Son distintas.
- III) Son complejas conjugadas.

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

31. La altura A que alcanza una pelota de ping-pong al ser lanzada desde el suelo, en función del tiempo, está dada por la fórmula $A(t) = 5t(1 - t)$. Si la altura se mide en metros y el tiempo en segundos, ¿cuál es la altura máxima que alcanza la pelota?

- A) 1,0 m
- B) 1,25 m
- C) 1,5 m
- D) 2,0 m
- E) 2,25 m

32. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la función $f(x) = x^2 - 4$?



33. Una célula madre que se divide por meiosis, da origen a 4 células hijas diferentes. Si se tienen n células madre, entonces ¿cuántas células hijas se tendrán al final del proceso meiótico?

- A) $4n$
- B) $8n$
- C) $16n$
- D) n^4
- E) n^{16}

34. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es(son) verdadera(s)?

- I) $3 \log 2 = \log 8$
- II) $\log 0,5 < 0$
- III) $\log 1 + \log 10 = 1$

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

35. La figura 2 representa dos rectángulos de lados correspondientes paralelos. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) el área de la región achurada?

- I) $ac - bd$
- II) $(a - b)(c - d)$
- III) $c(a - b) + b(c - d)$

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

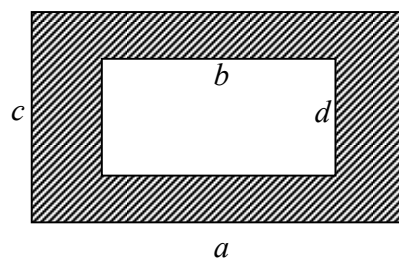


Fig. 2

III. GEOMETRÍA

36. Dos triángulos son semejantes si tienen:

- A) 2 lados respectivamente iguales.
- B) 2 ángulos respectivamente iguales.
- C) 1 lado y 1 ángulo respectivamente iguales.
- D) la base y la altura respectivamente iguales.
- E) 2 ángulos respectivamente proporcionales.

37. Dado el eje L y el punto P en la figura 3, ¿qué transformación isométrica hay que aplicar a la mitad inferior del dibujo para obtener la mitad superior?

- A) Una simetría respecto a L
- B) Una simetría respecto a P
- C) Una traslación
- D) Una rotación en 90° y centro P
- E) Una rotación en 270° y centro P

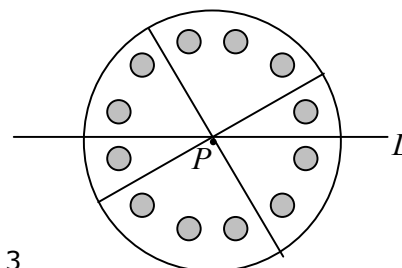
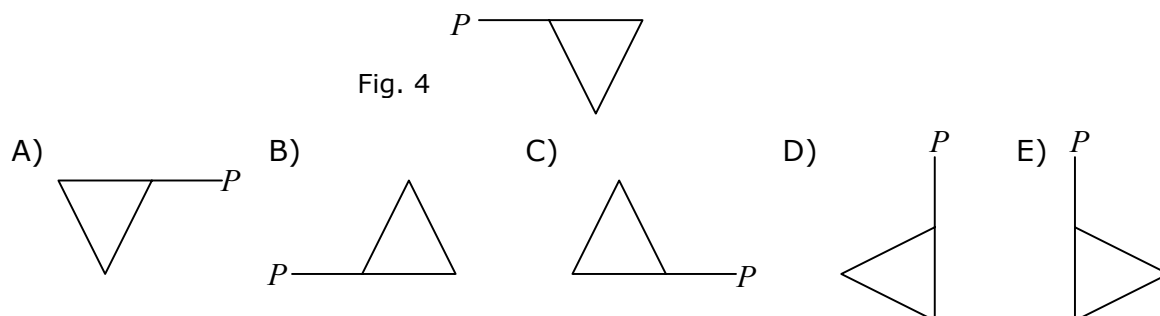


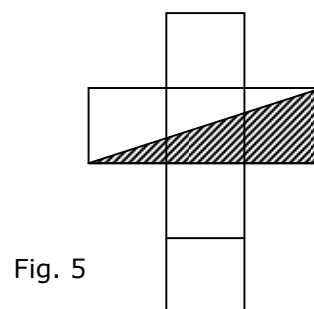
Fig. 3

38. ¿Cuál de las siguientes opciones representa la rotación de la figura 4 en 180° con centro P ?



39. La figura 5 está formada por 6 cuadrados congruentes. La superficie total de la figura es 60 cm^2 . La superficie de la región achurada es:

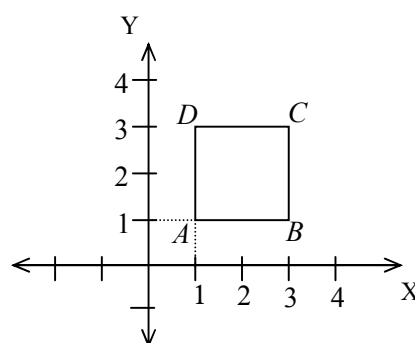
- A) $7,5 \text{ cm}^2$
- B) 15 cm^2
- C) 30 cm^2
- D) 45 cm^2
- E) No se puede determinar



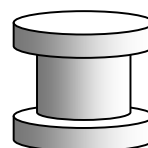
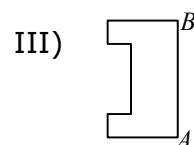
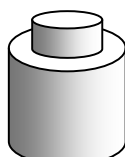
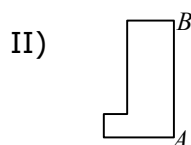
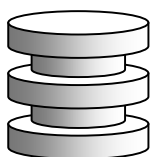
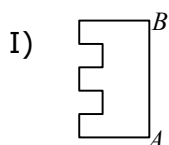
40. En la figura 6, el cuadrado $ABCD$ se traslada según el vector de componentes $(-2, -2)$. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

El cuadrado trasladado queda:

- A) con dos vértices en el primer cuadrante.
- B) con dos vértices en el eje Y.
- C) con dos vértices en el eje X.
- D) con un vértice en el origen.
- E) con un vértice en cada cuadrante.



41. ¿En cuál(es) opción(es) la figura inferior es generada por la rotación de la figura superior en torno al eje \overline{AB} ?



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

42. Dos figuras planas simétricas:

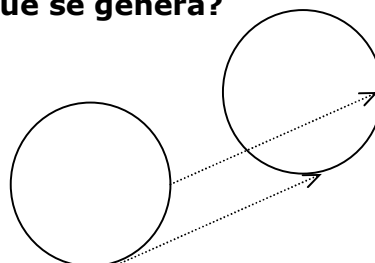
- I) son congruentes.
- II) tienen igual perímetro.
- III) tienen igual superficie.

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

43. Un círculo de 2 cm de diámetro se traslada 2 metros, apoyado sobre un punto de su perímetro, en un plano perpendicular a él, como se muestra en la figura 7. ¿Cuál es el volumen del cuerpo que se genera?

- A) $\pi \text{ cm}^3$
- B) $2\pi \text{ cm}^3$
- C) $8\pi \text{ cm}^3$
- D) $200\pi \text{ cm}^3$
- E) $800\pi \text{ cm}^3$

Fig. 7



44. Una estaca perpendicular al suelo, de 0,7 m de altura, proyecta una sombra de 1,4 m. En el mismo lugar y a la misma hora, un poste de 2,6 m de altura proyectará una sombra de:

- A) 1,3 m
- B) 1,8 m
- C) 2,6 m
- D) 4,8 m
- E) 5,2 m

45. En el ΔABC de la figura 8, \overline{CD} es bisectriz del $\angle ACB$, $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$, $\overline{BC} = 9$ cm, $\overline{AC} = 6$ cm y $\overline{AB} = 10$ cm. Entonces, la medida de \overline{CE} es:

- A) 3,6 cm
- B) 6 cm
- C) 12 cm
- D) 18 cm
- E) Faltan datos

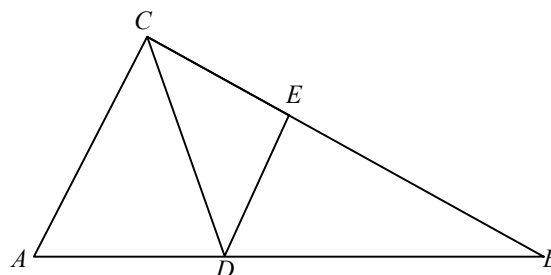


Fig. 8

46. Según la figura 9, ¿cuál(es) de los siguientes pares de triángulos es(son) semejante(s)?

- I) ΔAEC y ΔCEB
- II) ΔADC y ΔBEC
- III) ΔADC y ΔBCA

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

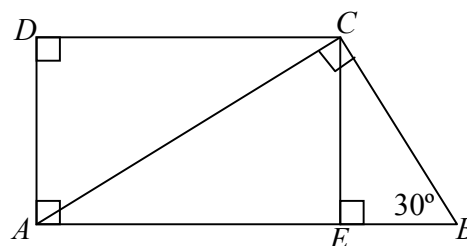


Fig. 9

47. En el $\triangle ABE$ rectángulo isósceles de la figura 10, $\overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$. ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?

- I) $\overline{AB} \cong \overline{DB}$
- II) $\triangle CAB \cong \triangle DAE$
- III) Área $\triangle CAB = \text{Área } \triangle CAD$
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) II y III
- E) I, II y III

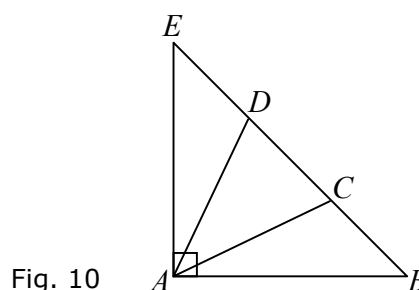


Fig. 10

48. En la figura 11, el cuadrado $ABCD$ es simétrico con el cuadrado $MNOP$ respecto de la recta L . ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) siempre verdadera(s)?

- I) $\overline{BC} \cong \overline{NO}$
- II) $\overline{CO} \parallel \overline{AM}$
- III) $\overline{AC} \parallel \overline{MO}$
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) I y II
- E) I y III

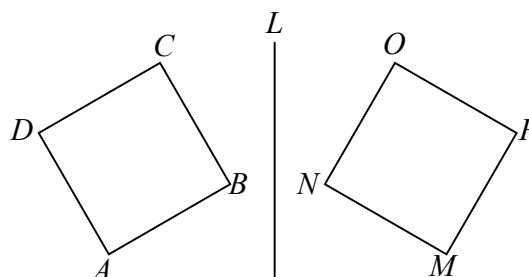


Fig. 11

49. La figura 12 muestra la circunferencia de centro O y diámetro \overline{AB} . ¿Cuál es la medida del ángulo x ?

- A) 20°
- B) 30°
- C) 40°
- D) 45°
- E) 60°

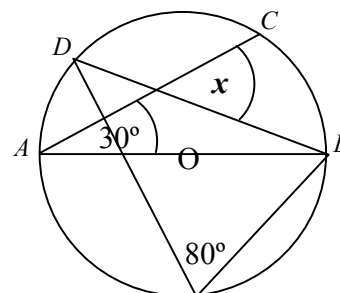


Fig. 12

50. ¿Cuál de las siguientes relaciones se cumple en la figura 13, si $ABCD$ es un rectángulo?

- A) $x + y = 90^\circ$
- B) $x = 2y$
- C) $x - y = 0^\circ$
- D) $2x = y$
- E) $3x = 2y$

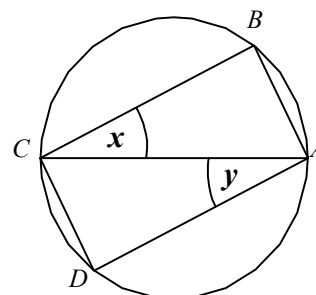


Fig. 13

51. En la figura 14, se tiene una circunferencia de centro O y radio r . Si $\overline{MP} = \frac{r}{2}$ y $\overline{PQ} \perp \overline{MN}$, entonces se puede afirmar que:

- I) $\overline{MQ} = r$
- II) $\overline{PQ} = \frac{r\sqrt{3}}{2}$
- III) $\overline{QN} = r\sqrt{3}$

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

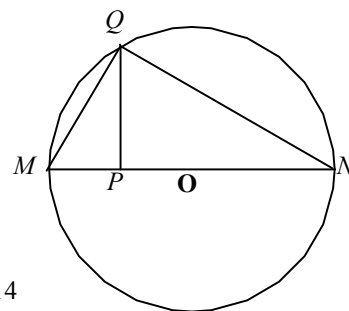


Fig. 14

52. Si $\text{sen } \alpha = \frac{3}{4}$, entonces $\text{tg } \alpha = ?$

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{3}{\sqrt{7}}$
- C) $\frac{3}{7}$
- D) $\frac{\sqrt{7}}{4}$
- E) $\frac{7}{4}$

53. En el cuadrículado de la figura 15, cada cuadrado es de lado 1. ¿Cuál es el valor de $\text{tg } \alpha$?

- A) $\frac{4}{\sqrt{52}}$
- B) $\frac{6}{\sqrt{52}}$
- C) $\frac{4}{6}$
- D) $\frac{6}{4}$
- E) $\frac{\sqrt{52}}{4}$

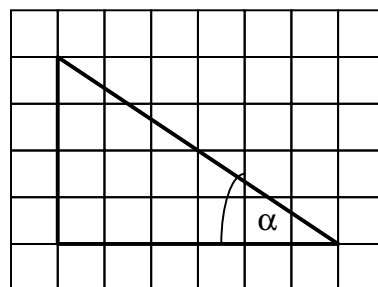


Fig. 15

54. Dos edificios se encuentran separados por 15 m. Desde la azotea de uno de los edificios, a 15 m de altura, se divisa la azotea del otro edificio con un ángulo de elevación de 30° . ¿Cuál es la altura del edificio más alto?

- A) $5\sqrt{3}$ m
- B) 20 m
- C) $20\sqrt{3}$ m
- D) $(15 + 5\sqrt{3})$ m
- E) $(20 + \sqrt{3})$ m

IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

55. Una urna contiene 12 fichas triangulares y 8 rectangulares. Se sabe que hay 4 fichas triangulares blancas y 6 fichas rectangulares rojas. El resto de las fichas son azules. ¿Cuál es la probabilidad de que al extraer una ficha de la urna, ésta sea rectangular y azul?

- A) $\frac{2}{8}$
- B) $\frac{2}{20}$
- C) $\frac{8}{20}$
- D) $\frac{10}{20}$
- E) $\frac{10}{28}$

56. Si la probabilidad de que ocurra un suceso es de 20%, ¿cuál es la probabilidad de que el suceso no ocurra?

- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{2}{5}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) $\frac{4}{5}$
- E) $-\frac{1}{5}$

57. Una caja contiene 10 fichas rojas. Si la probabilidad de escoger una ficha roja es de $\frac{2}{5}$, ¿cuántas fichas en total hay en la caja?

- A) 2
- B) 5
- C) 10
- D) 20
- E) 25

58. ¿En cuál de los siguientes eventos la probabilidad de ocurrencia es 1?

- A) Lanzar un dado y obtener un 1.
- B) Lanzar una moneda y obtener cara.
- C) Escoger un As de un mazo de 52 cartas.
- D) Responder erróneamente esta pregunta al azar.
- E) Obtener menos de 851 puntos en la PSU de Matemática.

59. El gráfico de la figura 16 muestra las notas obtenidas por los alumnos de un curso en una prueba. ¿Cuál es la frecuencia relativa correspondiente a la nota 6?

- A) 0,06
- B) 0,07
- C) 0,2
- D) 0,7
- E) 7,0

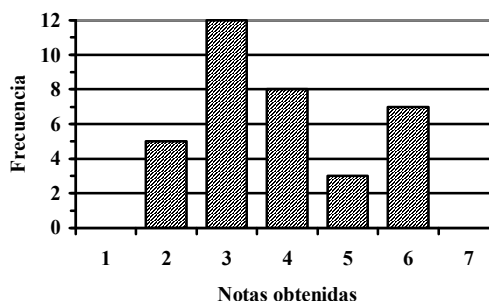


Fig. 16

60. Al lanzar 2 dados comunes, ¿cuáles de los siguientes eventos son equiprobables?

- I) Que los puntos sumen 6.
 - II) Que los puntos sumen 7.
 - III) Que los puntos sumen 8.
- A) I y II
 - B) I y III
 - C) II y III
 - D) I, II y III
 - E) No son equiprobables.

61. El gráfico de la figura 17 muestra las ventas de cuadernos en una librería, entre los meses de Enero y Junio. ¿Cuál es la venta promedio de cuadernos durante el período graficado?

- A) 1.500
B) 2.000
C) 2.250
D) 2.500
E) 3.000

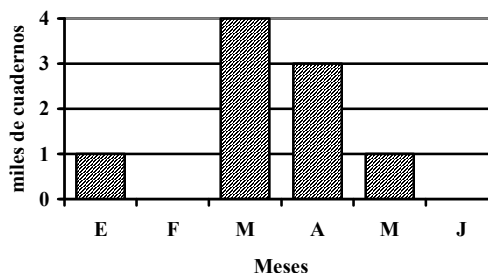


Fig. 17

62. La tabla N° 1 muestra la estadística de una prueba de biología de un curso. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

Tabla N° 1

- I) La moda es 5,0.
II) La mediana es 5,0.
III) La media es 5,0.
IV) El 20% de los alumnos que rindió la prueba obtuvo nota 5,5.
- A) II y III
B) I, II y III
C) I, III y IV
D) II, III y IV
E) I, II, III y IV

Nota	f
3,0	1
3,5	2
4,0	3
4,5	4
5,0	4
5,5	5
6,0	3
6,5	2
7,0	1

63. Dada la venta diaria de revistas de un kiosco durante 10 días: 52, 48, 56, 50, 53, 58, 55, 53, 51 y 49. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) La moda es 53
II) La mediana es 53
III) La media es 53
- A) Sólo I
B) I y II
C) I y III
D) II y III
E) I, II y III

V. 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 en la tarjeta de las respuestas 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.

64. ¿Cuántas sillas diarias produce una industria?

- (1) En 10 días produce menos de 1001 sillas
- (2) En 9 días produce más de 899 sillas.

- 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. Se puede saber el número de pasajeros que viajan en un bus si:

- (1) hay 10 hombres más que mujeres
- (2) la razón entre hombres y mujeres es 2 : 1

- 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. La expresión $\frac{m \cdot n}{p}$, con m , n y p números reales y $p \neq 0$, es positiva si:

- (1) $m \cdot n > 0$
(2) $p > 0$ y $m \cdot n > p$

- 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 puede determinar el valor de $\frac{x}{y} - \frac{y}{x}$ si:

- (1) $\frac{x}{y} = 3$
(2) $xy = 18$

- 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.

68. En la figura 16, $ABCD$ y $MNOP$ son rectángulos congruentes de 27 cm^2 de superficie. Se puede determinar el perímetro de la región achurada si:

- (1) $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$
(2) $\overline{MP} = 9 \text{ cm}$

- 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.

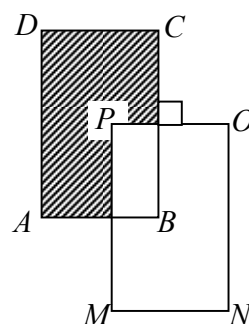


Fig. 16

69. Se puede saber qué parte del círculo de centro O de la figura 17 es la región achurada si:

- (1) $\angle CBO = 10^\circ$
- (2) $\angle CAO = 20^\circ$

- 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.

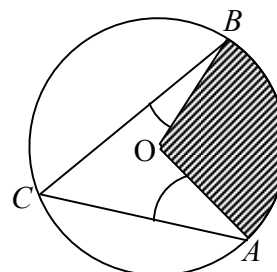


Fig.
17

70. En la figura 18, el $\triangle AMD$ es congruente con $\triangle BMC$ si:

- (1) $ABCD$ es un trapecio isósceles.
- (2) el $\triangle ABM$ es isósceles.

- 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.

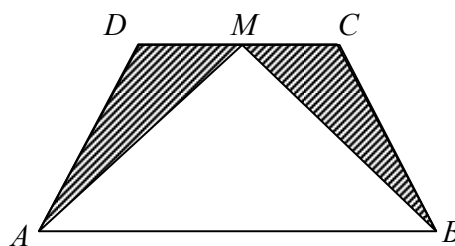


Fig. 18

RESPUESTAS CORRECTAS

Nº ÍTEM	CLAVE	Nº ÍTEM	CLAVE	Nº ÍTEM	CLAVE	Nº ÍTEM	CLAVE
1	D	21	D	41	E	61	A
2	B	22	B	42	D	62	D
3	D	23	C	43	E	63	A
4	E	24	B	44	E	64	E
5	A	25	D	45	A	65	C
6	E	26	C	46	E	66	B
7	D	27	B	47	D	67	A
8	C	28	E	48	D	68	D
9	E	29	C	49	C	69	C
10	A	30	E	50	C	70	C
11	E	31	B	51	E		
12	B	32	B	52	B		
13	E	33	A	53	C		
14	C	34	D	54	D		
15	D	35	C	55	B		
16	C	36	B	56	D		
17	A	37	B	57	E		
18	A	38	C	58	E		
19	B	39	B	59	C		
20	A	40	E	60	B		