

MATEMÁTICAS
FACSÍMIL 4**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 curso de 28 alumnos, 21 asistieron a clases. ¿Qué porcentaje faltó?

- A) 75%
- B) 25%
- C) 7%
- D) 0,75%
- E) 0,25%

2. $\frac{2^3 - 6}{2^{-1}} = ?$

- A) 0
- B) -1
- C) -2
- D) -6
- E) 4

3. Tres niños, A, B y C, tienen sendas latas de bebida gaseosa de 350 cc cada una. "A" bebe los $\frac{7}{10}$ de su lata, "B" toma los $\frac{4}{5}$ y "C" toma los $\frac{3}{4}$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

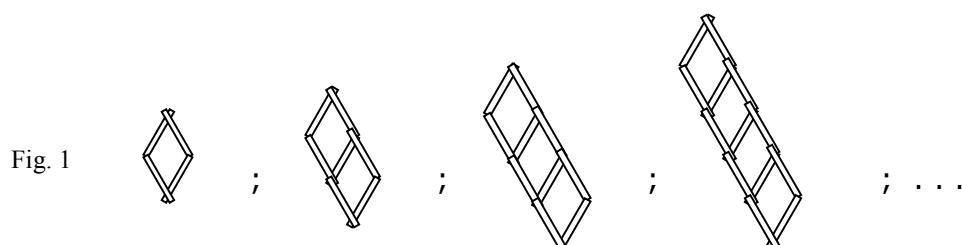
- I) A bebió más que B.
- II) C bebió más que B.
- III) A bebió menos que C.

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

4. En un huerto hay 64 plantas. Si por cada 5 plantas de rosas hay 3 de claveles, ¿cuántas plantas de claveles hay en el huerto?

- A) 8
- B) 16
- C) 24
- D) 32
- E) 40

5. En la secuencia siguiente, con cuatro palitos se forma un rombo y al agregar 3, se forma un nuevo rombo (figura 1).



¿Cuántos rombos se pueden formar con 169 palitos?

- A) 56
- B) 57
- C) 59
- D) 60
- E) 63

6. Un artículo de ferretería se vende en \$ 16.000, luego de aplicarle un 20% de descuento. ¿Cuál era el precio del artículo antes de aplicarle el descuento?

- A) \$ 12.800
- B) \$ 19.200
- C) \$ 20.000
- D) \$ 21.600
- E) \$ 28.000

7. d dulces cuestan \$ p . ¿Cuántos dulces puedo comprar con \$ x ?

- A) $\frac{pd}{x}$
- B) $\frac{x}{pd}$
- C) $\frac{xd}{p}$
- D) $\frac{xp}{d}$
- E) $\frac{p}{xd}$

8. El gráfico de la figura 2 muestra cómo varía la cantidad de agua que hay en la caldera de una industria durante 5 horas de funcionamiento. ¿Cuál de las siguientes alternativas entrega la mayor información correcta que se puede obtener del gráfico?

Se agregó agua:

- A) 4 veces en 5 horas.
- B) cada 1 hora, 100 litros cada vez.
- C) cada 1 hora, 200 litros cada vez.
- D) 5 veces, 200 litros cada vez.
- E) cada vez que la caldera tenía menos de 250 litros.

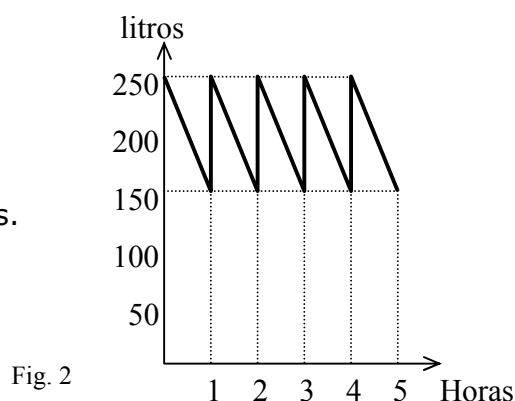


Fig. 2

II. ÁLGEBRA Y FUNCIONES

9. x es el lado de un triángulo equilátero. Si el lado se aumenta en y unidades, entonces el perímetro resultante es:

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

10. La solución de la ecuación: $2x - 4 = 6$ es

- A) -1
- B) 1
- C) 5
- D) 7
- E) 8

11. $(-2m^2)^3 = ?$

- A) $-6m^6$
- B) $-6m^2$
- C) $-8m^6$
- D) $-8m^2$
- E) $-2m^6$

12. $\frac{a^2}{a^{-5}} = ?$

- A) a^7
- B) a^{-3}
- C) $a^{-\frac{2}{5}}$
- D) $a^{\frac{2}{5}}$
- E) a^{-7}

13. Si $\sqrt{x} = 2$, entonces $x + x^2 = ?$

- A) 4
- B) 6
- C) $\sqrt{2} + 2$
- D) 12
- E) 20

14. Al simplificar la expresión $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{\sqrt{3}}$ resulta:

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

15. Al simplificar la expresión $\frac{p+1}{p-2}$, con $p \neq 2$, se obtiene:

- A) -2
- B) $-\frac{1}{2}$
- C) -1
- D) 1
- E) No se puede simplificar

16. Si se desarrolla la expresión $(x - y)^2$ como $x^2 + y^2$ se está cometiendo un error. El error consiste en

- I) el exponente del primer término
- II) el signo del segundo término
- III) que falta el doble producto de $x \cdot (-y)$

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

17. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones no es equivalente con la ecuación $0,01x = 3,14$?

- A) $\frac{1}{100}x = 3,14$
- B) $0,01x = \pi$
- C) $x \cdot 10^{-2} = 3,14$
- D) $0,01x = \frac{314}{100}$
- E) $x \cdot 10^{-2} = 314 \cdot 10^{-2}$

18. Si $x = 3$ es una solución de la ecuación $3x + 5 = x + k$, entonces el valor de k es:

- A) 5
- B) -5
- C) 8
- D) 11
- E) 17

19. Pedro (P) tiene el doble de la edad de José (J) y hace 3 años era el triple. ¿En cuál de las alternativas se plantea el sistema que permite calcular las edades de Pedro y José?

A)
$$\begin{cases} P = 2J \\ P - 3 = 3J \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} P = 2J \\ P - 3 = 3J - 3 \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} P = 2J \\ P - 3 = 3(J - 3) \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} P = J + 2 \\ P - 3 = 3J \end{cases}$$

E)
$$\begin{cases} P = J + 2 \\ P - 3 = 3J - 3 \end{cases}$$

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

A) $(m + n)(m - n)$

B) $m^2 - 2n^2$

C) $m^2 - n^2 - n$

D) $m^2 - n^2 - 2mn$

E) $(m - n)^2$

21. La rapidez v de un cuerpo lanzado verticalmente hacia abajo está dada por la relación

$$v^2 = v_0^2 + 2gd$$

donde v_0 es la rapidez inicial, g es la aceleración de gravedad y d es la distancia recorrida por el móvil. ¿Qué rapidez lleva un cuerpo a los 15 metros de su caída si se lanza con $v_0 = 10$ m/s y la aceleración de gravedad es de 10 m/s²?

A) 10 m/s

B) 20 m/s

C) 100 m/s

D) 200 m/s

E) 400 m/s

22. Si el perímetro de un rectángulo es $2(x + y)$ y el ancho es $x - y$, ¿cuál es el largo?

- A) $2y$
- B) $2x$
- C) 0
- D) $\frac{x+y}{x-y}$
- E) $2x - 2y$

23. La diferencia entre $\frac{x}{m}$ y t es $\frac{x}{m-1}$. ¿Cuál es el valor de t ?

- A) $\frac{-1}{m(m-1)}$
- B) 0
- C) $\frac{xm}{m(m-1)}$
- D) $\frac{2m-1}{m(m-1)}$
- E) $\frac{-x}{m(m-1)}$

24. Con el 20% más del dinero que tengo, podría comprar un CD de \$ 5.400. ¿Cuánto dinero me sobraría si quiero comprar una revista que cuesta \$ 3.000?

- A) \$ 1.080
- B) \$ 1.320
- C) \$ 1.500
- D) \$ 2.400
- E) \$ 4.500

25. Rosa tiene el doble de dinero que Beatriz, pero si Rosa le regala \$ 400 a Beatriz, ambas quedarían con la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto dinero tiene Rosa?

- A) \$ 400
- B) \$ 800
- C) \$ 1.200
- D) \$ 1.600
- E) \$ 1.800

26. Un refrigerador cuesta \$ $(x + 3)$. Una familia lo compra en 3 cuotas, precio contado. ¿Cuánto vale cada cuota?

- A) \$ $(x + 1)$
- B) \$ x
- C) \$ $\frac{(x+1)}{3}$
- D) \$ $\frac{(x+3)}{3}$
- E) \$ $\frac{x}{3}$

27. Una persona tiene reunidos \$ 50.000 y todos los meses ahorra \$ 10.000. ¿Cuál es la función que permite determinar el ahorro total y en el mes x ?

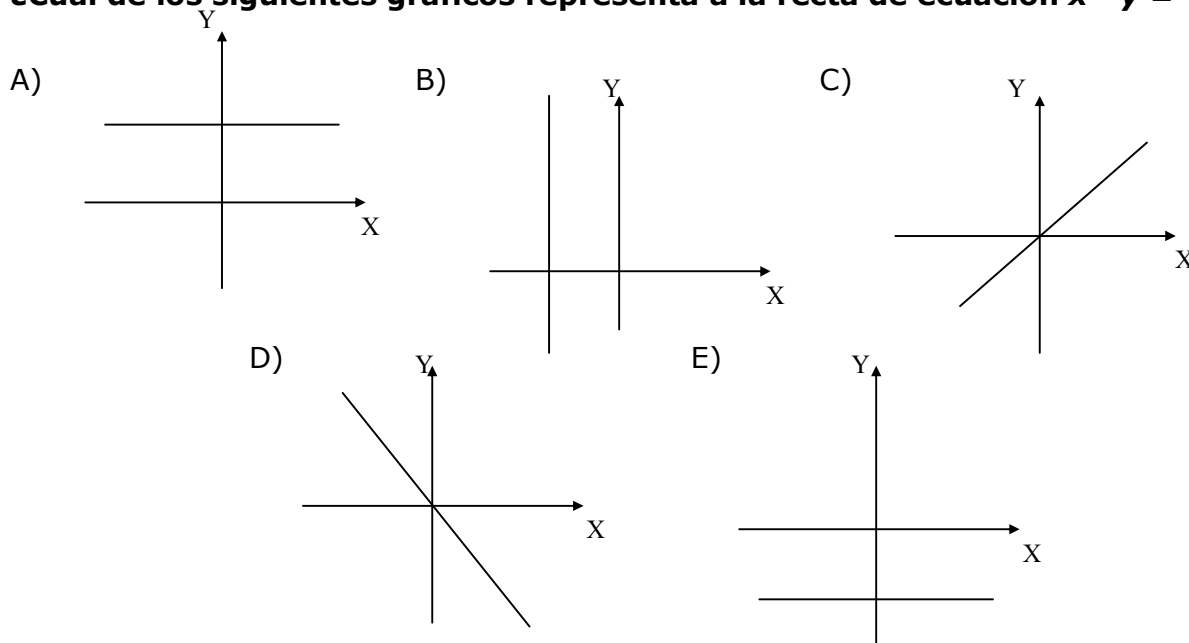
- A) $y = 50.000x + 10.000$
- B) $y = 50.000x - 10.000$
- C) $y = 10.000x + 50.000$
- D) $y = 10.000x - 50.000$
- E) $y = x + 10.000 + 50.000$

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

- 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 $x - y = 0$?



30. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) respecto de las soluciones de la ecuación $x^2 - 6x + 8 = 0$?

- I) Son reales.
- II) Una es el doble de la otra.
- III) Son negativas.

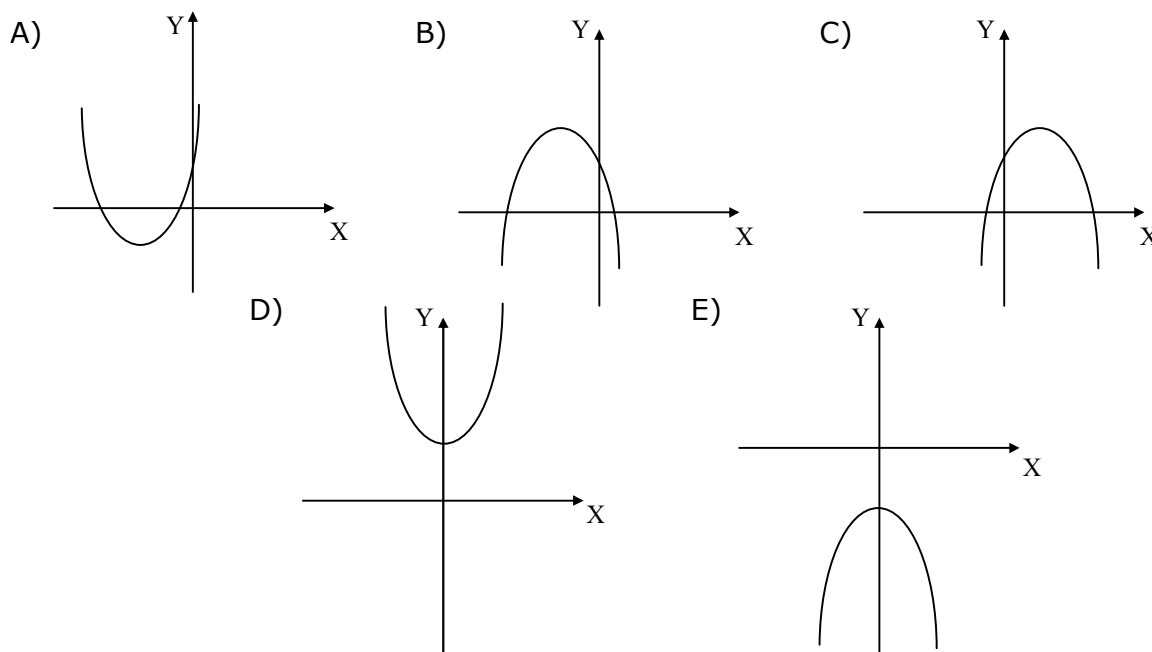
- A) Sólo I
- B) Sólo III
- C) I y II
- D) I y III
- E) I, II y III

31. La trayectoria de un proyectil está dada por la ecuación $y(t) = 50t - t^2$, donde t se mide en segundos y la altura $y(t)$ en metros. ¿Cuál(s) de las siguientes afirmaciones es(son) correcta(s)?

- I) El proyectil alcanza una altura máxima de 625 metros.
- II) El proyectil alcanza la altura máxima a los 25 segundos.
- III) A los 10 segundos, el proyectil se encuentra a una altura de 400 metros.

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

32. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la función $f(x) = 3 - 3x - x^2$?



33. Una bacteria se reproduce por bipartición cada 20 minutos. ¿Cuál es la fórmula que permite calcular el número de bacterias que tiene un cultivo al cabo de t minutos si se inicia el proceso con una sola bacteria? (NOTA: $[x]$ = función parte entera de x)

- A) $[20t]$
- B) $\left[\frac{t}{20}\right]$
- C) $2 \cdot [20t]$
- D) $2 \cdot \left[\frac{t}{20}\right]$
- E) $2^{\left[\frac{t}{20}\right]}$

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

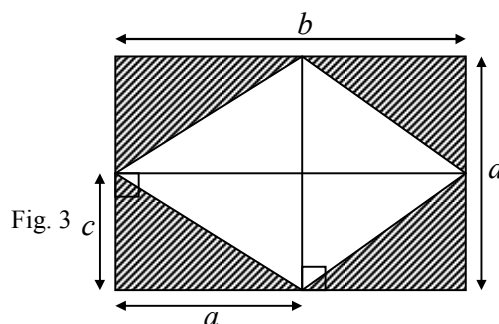
- I) $\log 1 + \log 2 = \log 2$
- II) $\log 2 + \log 3 = \log 6$
- III) $\log 4 - \log 2 = \log 2$

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

35. La figura 3 representa a un rectángulo dividido en 8 partes. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) el área de la región achurada?

- I) $\frac{bd}{2}$
- II) $\frac{b(d-c)}{2}$
- III) $\frac{d(b-a)}{2}$

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



III. GEOMETRÍA

36. ¿En cuál(es) de los siguientes casos se puede afirmar que dos triángulos son semejantes?

- I) Cuando son triángulos rectángulos de distinto tamaño.
- II) Cuando son triángulos isósceles de distinto tamaño.
- III) Cuando son triángulos equiláteros de distinto tamaño.

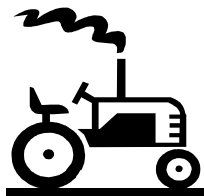
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) I y II
- E) I y III

37. ¿En cuál de las siguientes figuras planas es posible determinar un eje de simetría?

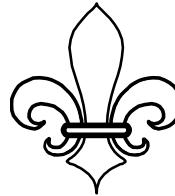
I)



II)



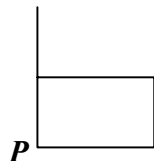
III)



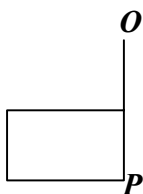
- A) Sólo en I
- B) Sólo en II
- C) Sólo en III
- D) En I y III
- E) En I, II y III

38. ¿Cuál de las siguientes opciones representa una simetría de la figura respecto del eje \overline{OP} ?

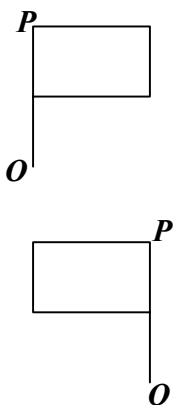
A) O



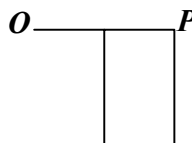
B)



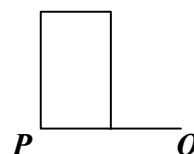
C)



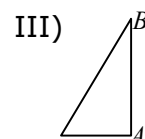
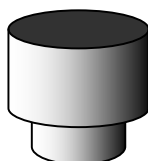
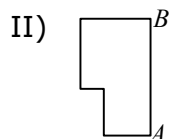
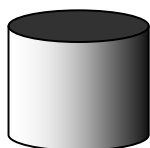
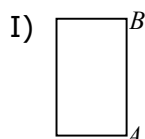
D)



E)



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

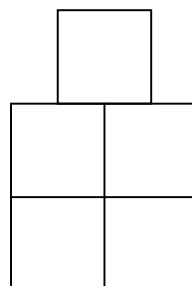


- A) Sólo en I
- B) Sólo en II
- C) Sólo en III
- D) En I y en III
- E) En I, en II y en III

40. En la figura 4 se tienen 5 cuadrados congruentes de 4 cm de lado. ¿Cuál es el perímetro total de la figura?

- A) 32 cm
- B) 40 cm
- C) 80 cm
- D) 200 cm
- E) No se puede determinar

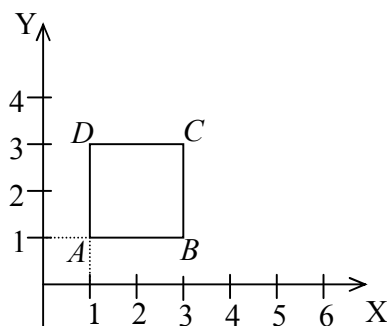
Fig. 4



41. En la figura 5, el cuadrado $ABCD$ se traslada según el vector de componentes $(4, 2)$. ¿Cuáles son las coordenadas del vértice A trasladado?

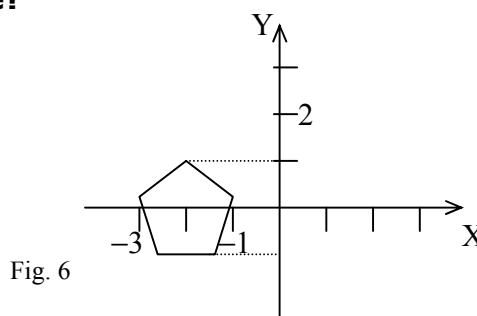
- A) $(4, 2)$
- B) $(5, 2)$
- C) $(5, 3)$
- D) $(3, 5)$
- E) No se puede determinar

Fig. 5



42. ¿Cuál de las siguientes traslaciones permite dejar íntegramente el polígono de la figura 6 en el primer cuadrante?

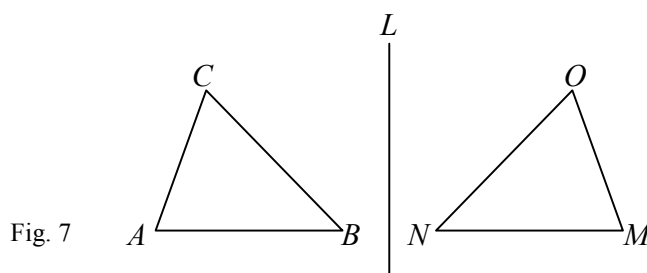
- A) (4, 0)
- B) (0, 4)
- C) (2, 3)
- D) (4, 2)
- E) (3, 0)



43. En la figura 7, el $\triangle ABC$ es simétrico con el $\triangle MNO$ respecto de la recta L . ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) siempre verdadera(s)?

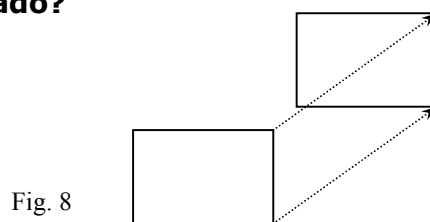
- I) $\overline{BC} \cong \overline{NO}$
- II) $\overline{CO} \parallel \overline{AM}$
- III) $\overline{BC} \parallel \overline{MO}$

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



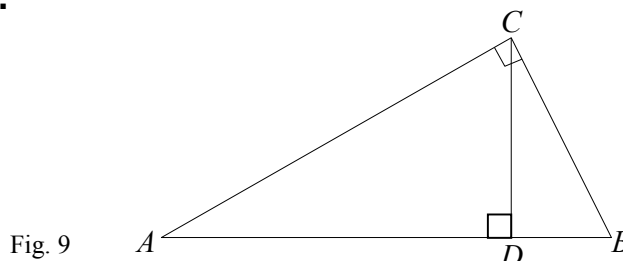
44. Un rectángulo de dimensiones $3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$, se traslada 4 metros, apoyado sobre uno de sus lados en un plano perpendicular a él, como se muestra en la figura 8. ¿Cuál es el volumen del cuerpo generado?

- A) 6 m^3
- B) 8 m^3
- C) 9 m^3
- D) 20 m^3
- E) 24 m^3



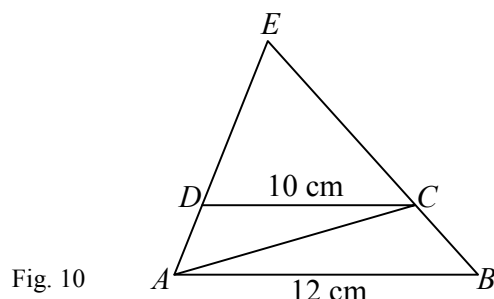
45. En la figura 9, el $\triangle ABC$ es rectángulo en C , $\overline{AC} \perp \overline{BC}$, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$, $\overline{AD} = 16 \text{ cm}$ y $\overline{BC} = 6 \text{ cm}$. Entonces, el área del $\triangle ABC$ es:

- A) $36\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- B) 48 cm^2
- C) $32\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- D) $12\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- E) No se puede determinar



46. En la figura 10, el área del $\triangle ABE$ es 60 cm^2 y $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$. ¿Cuál es el área del $\triangle ABC$?

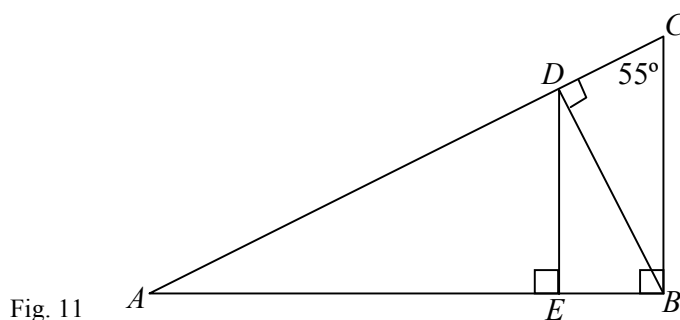
- A) 10 cm^2
- B) 20 cm^2
- C) 30 cm^2
- D) 40 cm^2
- E) 50 cm^2



47. Según la figura 11, ¿cuál(es) de los siguientes pares de triángulos es(son) semejante(s)?

- I) $\triangle DAB$ y $\triangle BAC$
- II) $\triangle EBD$ y $\triangle DCB$
- III) $\triangle BAC$ y $\triangle DBC$

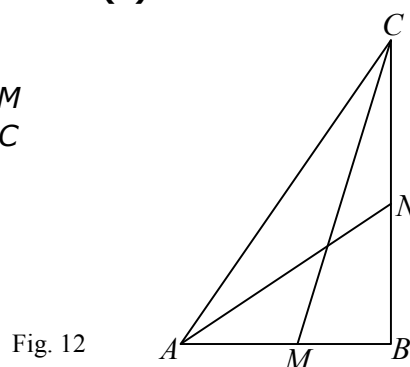
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) I y III
- D) II y III
- E) I, II y III



48. En el triángulo ABC rectángulo de la figura 12, M y N son puntos medios. ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?

- I) $\triangle ABN \cong \triangle CBM$
- II) Área $\triangle ABN = \text{Área } \triangle CBM$
- III) Área $\triangle ABN = \text{Área } \triangle ANC$

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



49. Un edificio proyecta una sombra de 4 m y un árbol de $2\frac{1}{2}$ m, en ese mismo lugar, proyecta una sombra de 1 m. ¿Cuál es la altura del edificio?

- A) 12 m
- B) 10 m
- C) 9 m
- D) 8 m
- E) 7 m

50. En la circunferencia de centro O , se trazan \overline{AB} y \overline{DE} diámetros y \overline{CD} cuerda, como se indica en la figura 13. Si $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ y $\angle AOE = 30^\circ$, entonces el $\angle x$ mide

- A) 15°
- B) 20°
- C) 25°
- D) 30°
- E) 45°

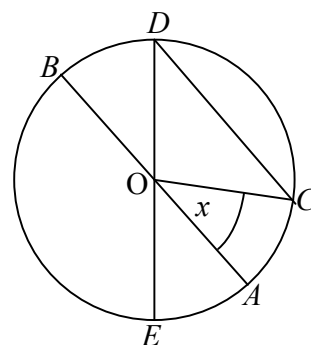


Fig. 13

51. En la circunferencia de la figura 14, $\angle DAC = 30^\circ$ y $\angle BCA = 40^\circ$. ¿Cuál es la medida del $\angle x$?

- A) 30°
- B) 35°
- C) 40°
- D) 45°
- E) 70°

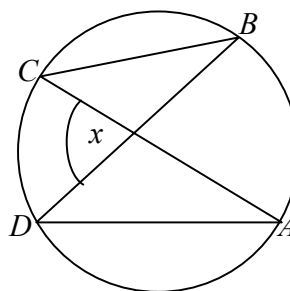


Fig. 14

52. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es(son) equivalentes a $\cos \alpha$?

I) $\cotg \alpha \cdot \sen \alpha$

II) $\frac{1}{\sec \alpha}$

III) $\frac{1}{\tg \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha}$

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

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

- A) $\frac{4}{\sqrt{41}}$
- B) $\frac{5}{\sqrt{41}}$
- C) $\frac{4}{5}$
- D) $\frac{5}{4}$
- E) $\frac{\sqrt{41}}{5}$

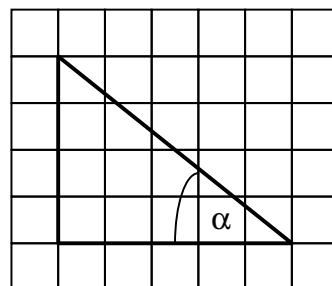


Fig. 15

54. Un avión que se aproxima al aeropuerto vuela a 1.500 m de altura (figura 16). Si el piloto observa la torre de control con un ángulo de depresión de 30° , ¿a qué distancia d se encuentra el avión del aeropuerto?

- A) 750 m
- B) $750\sqrt{3}$ m
- C) 3.000 m
- D) $3.000\sqrt{3}$ m
- E) 4.500 m

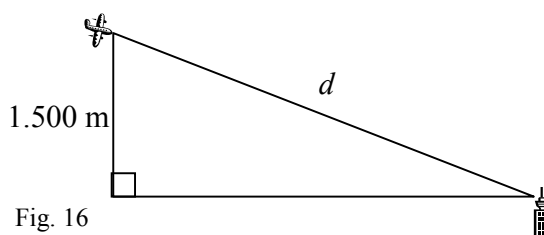


Fig. 16

IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

55. En un estante hay 10 libros de Biología y 12 de Química. Si se sabe que 5 libros de Biología y 6 de Química están en inglés y el resto en español, entonces ¿cuál es la probabilidad de escoger un libro de Química en español?

- A) $\frac{18}{22}$
- B) $\frac{12}{22}$
- C) $\frac{6}{22}$
- D) $\frac{6}{12}$
- E) $\frac{6}{11}$

56. La probabilidad de que ocurra un suceso A es de 10% y la probabilidad de que ocurra un suceso B, independiente de A, es de 20%. ¿Cuál es la probabilidad de que ocurran los sucesos A y B simultáneamente?

- A) 2%
- B) 15%
- C) 30%
- D) 50%
- E) 200%

57. En una urna con 80 bolitas, la probabilidad de escoger una bolita roja es de 0,25. ¿Cuántas bolitas rojas hay en la urna?

- A) 0,25
- B) 4
- C) 8
- D) 20
- E) 25

58. ¿En cuál de los siguientes casos la probabilidad de ocurrencia del suceso es 0,5?

- A) Lanzar un dado y obtener un 5.
- B) Lanzar una moneda y obtener cara o sello.
- C) Ganarse el sorteo del Loto.
- D) Entrar a una habitación y que esté encendida la luz.
- E) Responder esta pregunta al azar y que esté buena.

59. Al lanzar un dado común, ¿cuál de los siguientes eventos tiene la mayor probabilidad de ocurrencia?

- A) Obtener 2 ó 4.
- B) Obtener 4 ó 6.
- C) Obtener un número par.
- D) Obtener un número primo.
- E) Obtener 2 ó más.

60. El gráfico de la figura 17 muestra las notas obtenidas por los alumnos de un curso en una prueba. ¿Cuál es la frecuencia absoluta correspondiente a la nota 3?

- A) 3
- B) 4
- C) 12
- D) 17
- E) 35

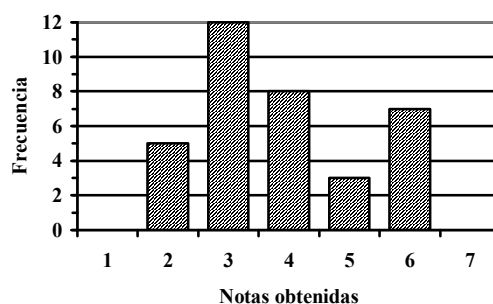


Fig. 17

61. El gráfico de la figura 18 muestra las ventas de una panadería entre los meses de Enero y Junio. ¿Cuál es el promedio entre los 3 meses de mayor venta?

- A) 200
- B) 250
- C) 300
- D) 350
- E) 400

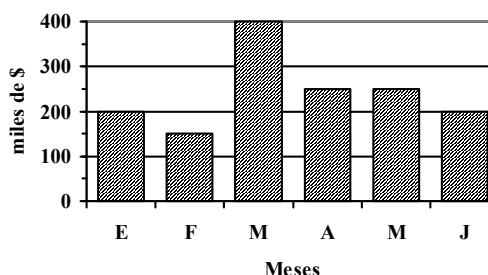


Fig. 18

62. La tabla N° 1 muestra las frecuencias de las edades de los alumnos de 4° medio de un liceo. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) La moda es 17 años.
- II) El 20% del curso tiene 18 años.
- III) La mediana es 17 años.

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

Tabla N° 1

| Edad | F |
|------|----|
| 15 | 1 |
| 16 | 5 |
| 17 | 20 |
| 18 | 7 |
| 19 | 1 |
| 20 | 1 |

63. Dados los pesos de 10 niños: 12 Kg, 18 Kg, 16 Kg, 10 Kg, 13 Kg, 18 Kg, 15 Kg, 13 Kg, 11 Kg y 13 Kg. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) La moda es 13 Kg.
- II) La mediana es 13 Kg.
- III) La media es 13 Kg.

- 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. ¿Cuánto dinero tiene Jaime?

- (1) Si consigue \$ 500, puede comprar 2 libros de \$ 5.000 cada uno y le sobra dinero.
- (2) Si compra un CD de \$ 9.000, le sobrarían más de \$ 500.

- 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) e requiere información adicional.

65. ¿Cuál es el volumen de un baúl?

- (1) La razón entre el largo, el ancho y el alto es $5 : 3 : 2$.
- (2) El área basal es 6.000 cm^2 .

- 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 $a + b$, con a y b números reales, es positiva si:

- (1) $a > b$
- (2) $a - b > 0$

- 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.

67. ¿Cuál es el valor de la expresión $x^2 - y^2$?

- (1) $x + y = 5 ; x - y = 2$
- (2) $x = 3 ; y = 2$

- 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 19, $\triangle ABC$ rectángulo isósceles de 18 cm^2 de superficie. C es el centro del círculo. Se puede determinar el área de la región achurada si:

- (1) P es punto medio
- (2) $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$

- 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.

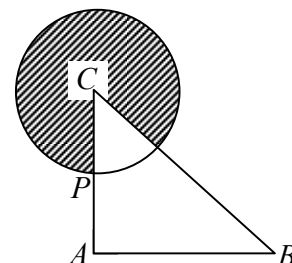


Fig. 19

69. Se puede saber qué parte del círculo de centro O , de la figura 20, es la región achurada si:

- (1) $\angle ACB = 45^\circ$
- (2) el radio del círculo es 5 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.

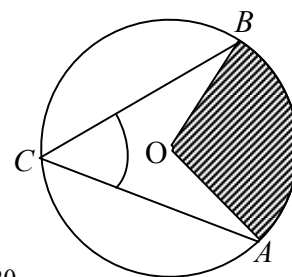


Fig. 20

70. En la figura 21, el $\triangle AMN$ es congruente con $\triangle CMN$ si:

- (1) $ABCD$ es un cuadrado
- (2) $\overline{BM} = \overline{MN} = \overline{ND}$

- 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.

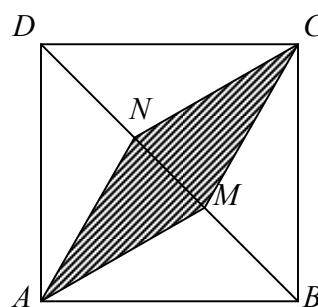


Fig. 21

RESPUESTAS CORRECTAS

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