

**MATEMÁTICAS**  
**FACSÍMIL 3****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. **Un canasto contiene 24 tomates y el 25% está podrido. ¿Cuántos tomates están sanos?**

- A) 75
- B) 52
- C) 30
- D) 18
- E) 12

2.  $\frac{4^{-2} - 4}{4} = ?$

- A) 1
- B) -3
- C) -5
- D)  $-\frac{31}{32}$
- E)  $-\frac{63}{64}$

3. **Pedro, Rosa y Juan compartieron una bebida gaseosa de 2 litros. Pedro se tomó los  $\frac{2}{3}$ , Rosa  $\frac{1}{4}$  y Juan el resto. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?**
- I) El que más bebida tomó fue Pedro.  
II) El que menos bebida tomó fue Juan.  
III) Rosa tomó 0,5 litros de bebida.
- A) Sólo I  
B) Sólo II  
C) I y II  
D) I y III  
E) I, II y III
4. **En un curso de 30 alumnos hay 2 hombres por cada 3 mujeres. ¿Cuántas mujeres hay en el curso?**
- A) 3  
B) 6  
C) 12  
D) 18  
E) 21
5. **En la secuencia:  $2^0 - 1$  ;  $2^1 - 2$  ;  $2^2 - 3$  ;  $2^3 - 4$  ; ... , ¿cuál es el valor del sexto término?**
- A) 4  
B) 6  
C) 26  
D) 27  
E) 58
6. **Un termómetro marca  $21^\circ$  a las 18 Hrs, lo que corresponde a un 25% menos de la temperatura que marcaba a las 17 Hrs. ¿Cuál era la temperatura a las 17 Hrs?**
- A)  $26^\circ$   
B)  $26,25^\circ$   
C)  $26,5^\circ$   
D)  $27^\circ$   
E)  $28^\circ$

7.  $n$  operarios fabrican 20 muebles en 1 día. ¿Cuántos operarios se requieren para fabricar  $m$  muebles en 1 día?

- A)  $\frac{mn}{20}$   
 B)  $\frac{20m}{n}$   
 C)  $\frac{n}{20m}$   
 D)  $\frac{m}{20n}$   
 E)  $\frac{20n}{m}$

8. El gráfico de la figura 1 muestra cómo varía la cantidad de cuadernos en la estantería de un supermercado durante 4 horas de atención al público. ¿Cuál de las siguientes alternativas entrega la mayor información correcta que se puede obtener del gráfico?

Se repusieron cuadernos:

- A) cada una hora.  
 B) cuadernos 4 veces en 4 horas.  
 C) 100 cuadernos cada una hora.  
 D) cuadernos cada vez que la estantería se vació.  
 E) cuadernos cada hora para mantener el número total de cuadernos en la estantería.

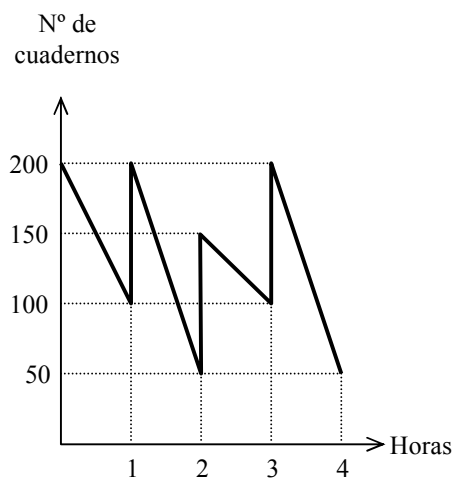


Fig. 1

**II. ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

**9. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones equivale(n) a la superficie de un cuadrado de lado  $(x + a)$ ?**

- I)  $x^2 + a^2$
- II)  $(x + a)^2$
- III)  $x^2 + ax + a^2$

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

**10. ¿Cuál es el valor de  $x$  en la ecuación  $4 - \frac{x}{2} = 2$ ?**

- A) 0
- B) 4
- C) 8
- D) -8
- E) -16

**11. El cuadrado de  $-2m^3$  es:**

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

**12. Si  $\sqrt{x} = 5$ , entonces  $\sqrt{16} \cdot x = ?$**

- A) 20
- B) 25
- C) 80
- D) 100
- E) 400

13.  $x^3 \cdot x^{-4} = ?$

A)  $x^{-12}$

B)  $x^{-1}$

C)  $x^{-\frac{3}{4}}$

D)  $x^7$

E)  $x^{\frac{4}{3}}$

14.  $\frac{\sqrt{2}+2}{\sqrt{2}} = ?$

A) 2

B)  $\sqrt{2}$

C)  $2\sqrt{2}$

D)  $1+\sqrt{2}$

E)  $2+\sqrt{2}$

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

A) -1

B) 2

C)  $a - 1$

D)  $-(a - 1)$

E) No se puede simplificar

16. Si  $x = 2$  es una raíz de la ecuación  $x^2 + Bx + 4 = 0$ , entonces ¿cuál es el valor de  $B$ ?

A) -4

B) -8

C) 4

D) 8

E) -10

**17. ¿Cuál es el error que se comete al desarrollar la expresión  $(x + y)^2$  como  $x^2 + y^2$ ?**

El error está

- A) en el exponente del primer término
- B) en el signo del primer término
- C) en que falta el doble producto de  $x \cdot y$
- D) en el exponente del segundo término
- E) en el signo del segundo término

**18. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones NO es equivalente con la ecuación  $1,2x = 0,01$ ?**

- A)  $\frac{6x}{5} = 10^{-2}$
- B)  $1,2x = \frac{1}{100}$
- C)  $12x = 0,1$
- D)  $12x = 0,001$
- E)  $12 \cdot 10^{-1}x = 0,01$

**19. Jorge (J) tiene \$ 1.000 más que el dinero que tiene René (R). Si René gasta \$ 500, Jorge quedará con el doble de dinero que René. ¿Cuáles son las ecuaciones que permiten calcular los dineros de Jorge y René?**

- A) 
$$\begin{array}{l} J + 1.000 = R \\ J = 2(R - 500) \end{array}$$
- B) 
$$\begin{array}{l} J - 1.000 = R \\ J = 2(R - 500) \end{array}$$
- C) 
$$\begin{array}{l} J + 1.000 = R \\ J = 2R - 500 \end{array}$$
- D) 
$$\begin{array}{l} J - 1.000 = R \\ J = 2R - 500 \end{array}$$
- E) 
$$\begin{array}{l} J + 1.000 = R \\ 2J = R - 500 \end{array}$$

20. ¿Cuál expresión es equivalente a  $(m - n - p)^2$ ?

- A)  $m^2 + n^2 + p^2$
- B)  $m^2 - n^2 - p^2$
- C)  $m^2 + n^2 + p^2 - 2mn - 2mp - 2np$
- D)  $m^2 + n^2 + p^2 + 2mn + 2mp + 2np$
- E)  $m^2 + n^2 + p^2 - 2mn - 2mp + 2np$

21. La distancia  $d$  recorrida por un móvil en un movimiento uniformemente acelerado está dada por la relación:

$$d = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

donde  $v_0$  es la rapidez inicial,  $a$  es la aceleración del móvil y  $t$  es el tiempo que dura el movimiento. ¿Qué distancia  $d$  recorre un móvil en 10 segundos si  $v_0 = 10$  m/s y la aceleración es de 2 m/s<sup>2</sup>?

- A) 40 m
- B) 120 m
- C) 200 m
- D) 220 m
- E) 300 m

22.  $\frac{1}{m} + x = \frac{1}{m+2}$ . Entonces,  $x = ?$

- A)  $\frac{-2}{m(m+2)}$
- B)  $\frac{2}{m(m+2)}$
- C)  $\frac{m}{m+2}$
- D)  $\frac{-1}{m+2}$
- E)  $\frac{3}{m+2}$

23. Si el área de un rectángulo es  $x^2 + 3x$  y su largo es  $x$ , entonces ¿cuál es su ancho?

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

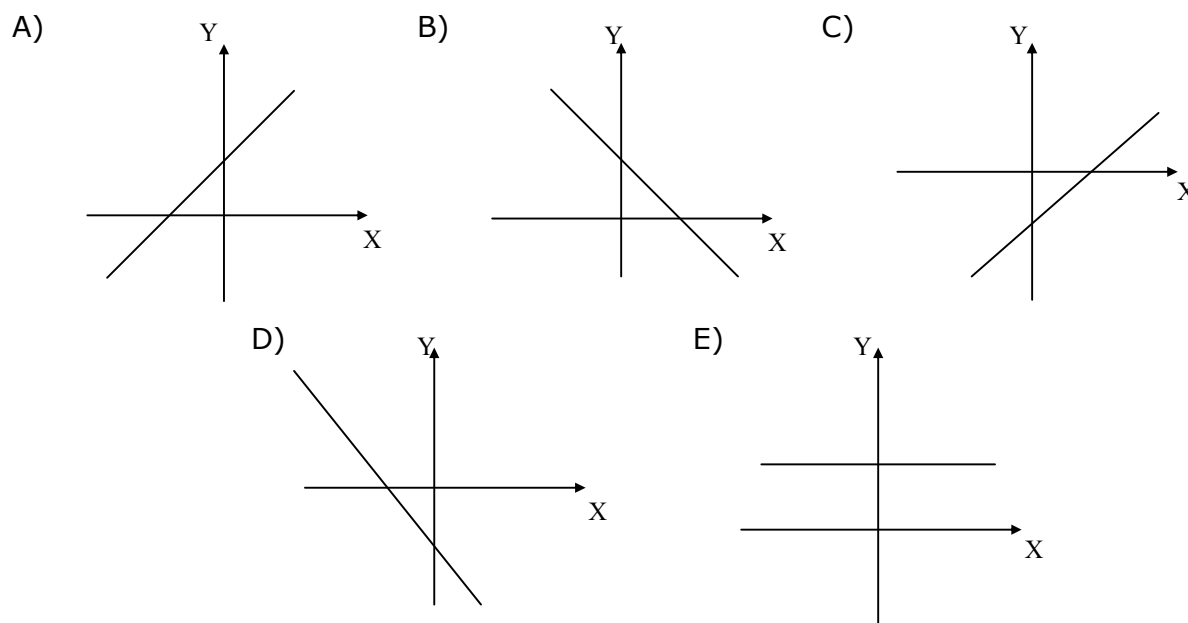
24. Sonia necesita reunir \$ 260 más del dinero que tiene para comprar 2 cuadernos de \$ 450 cada uno. ¿Cuánto dinero le falta para comprar 4 lápices de \$ 200 cada uno?
- A) \$10  
B) \$100  
C) \$160  
D) \$250  
E) le sobran \$100
25. Dos alcancías A y B reúnen en total \$ 3.200. Se sacan \$ 600 de la alcancía A y se depositan en la B, quedando ambas con la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto dinero contenía la alcancía A en un comienzo?
- A) \$ 2.200  
B) \$ 1.800  
C) \$ 1.600  
D) \$ 1.400  
E) \$ 1.000
26. Una deuda de \$  $6m$  se paga con \$  $2m$  y el saldo se divide en 3 cuotas iguales. ¿Cuál es el monto de cada cuota?
- A) \$  $4m$   
B) \$  $\frac{4m}{3}$   
C) \$  $\frac{2m}{3}$   
D) \$  $2m$   
E) \$  $m$
27. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) con respecto a la recta de ecuación  $y = 3$ ?
- I) La recta intersecta al eje Y en el punto (0, 3).  
II) La recta no intersecta al eje X.  
III) La pendiente de la recta es 0.
- A) Sólo I  
B) I y II  
C) I y III  
D) II y III  
E) I, II y III



28. La temperatura de un proceso químico es de  $20^{\circ}\text{C}$  y aumenta  $0,5^{\circ}\text{C}$  cada minuto. ¿Cuál es la función que representa la situación descrita relacionando la temperatura  $t$  con el tiempo  $x$ ?

- A)  $t = 0,5x + 20$
- B)  $t = x + 20 \cdot 0,5$
- C)  $t = 0,5x - 20$
- D)  $t = 20x - 0,5$
- E)  $t = 20x + 0,5$

29. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la recta de ecuación  $x - y + 1 = 0$ ?



30. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) respecto de las soluciones de la ecuación  $x^2 - 4 = 0$ ?

- I) Son reales
- II) Son iguales
- III) Tienen igual signo

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

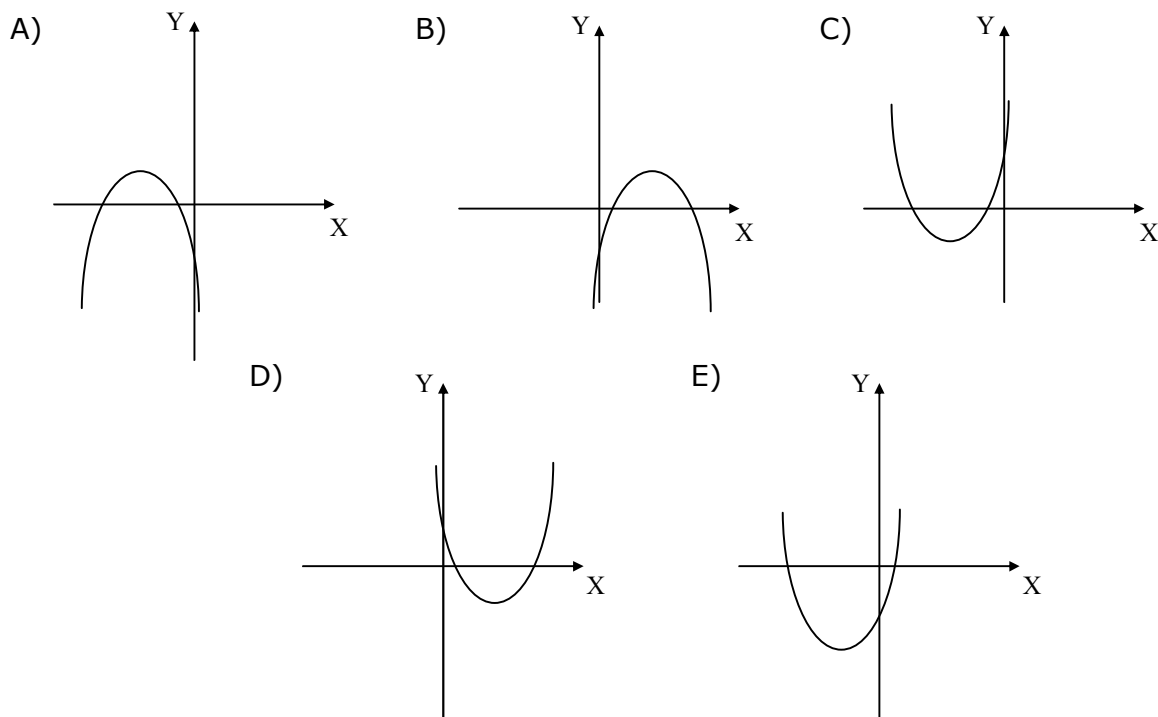
31. La ecuación de una parábola es  $y = x^2 + 2x - 3$ . ¿Cuál(s) de las siguientes afirmaciones es(son) correcta(s)?

La parábola:

- I) intersecta al eje Y en el punto (0,-3).
- II) intersecta al eje X en -1 y 3.
- III) tiene el vértice en el punto (-1,-4).

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

32. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la función  $f(x) = x^2 + 4x - 3$ ?



**33. En un cultivo de bacterias, la población se duplica cada 15 minutos. Si al cabo de  $1\frac{1}{2}$  hora hay  $10^3$  microorganismos, ¿en cuántas horas más habrá una población de 32.000 individuos si la velocidad de crecimiento permanece constante?**

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

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

- I)  $\log 1 + \log 2 = \log 3$
- II)  $\log 2 \cdot \log 5 = \log 10$
- III)  $\log 3 \cdot \log 10 = \log 3$

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

**35. En la figura 2, todos los polígonos son rectángulos. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) el área de la región achurada?**

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

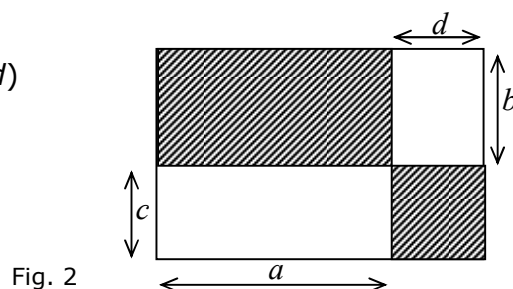


Fig. 2

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

### III. GEOMETRÍA

36. En la figura 3 se tienen 8 cuadrados congruentes. El perímetro de la región sombreada es 20 cm. ¿Cuál es el perímetro total de la figura?

- A) 40 cm
- B) 50 cm
- C) 80 cm
- D) 100 cm
- E) 200 cm

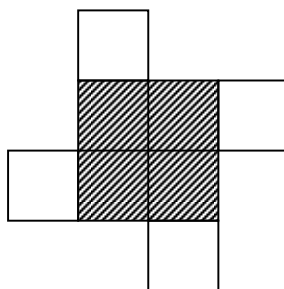


Fig. 3

37. Dado el eje  $L$  y el punto  $P$  en la figura 4, ¿qué transformación isométrica hay que aplicar a la mitad superior para obtener la mitad inferior del dibujo?

- A) Una simetría respecto a  $L$
- B) Una simetría respecto a  $P$
- C) Una traslación
- D) Una rotación en  $90^\circ$  y centro  $P$
- E) Una rotación en  $180^\circ$  y centro  $P$

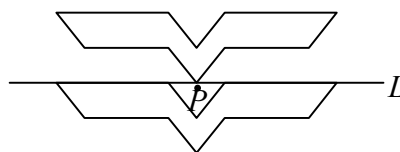


Fig. 4

38. ¿Cuál de las siguientes opciones representa la rotación de la figura 5 en  $45^\circ$  con centro  $P$ ?

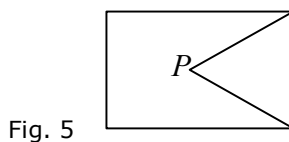
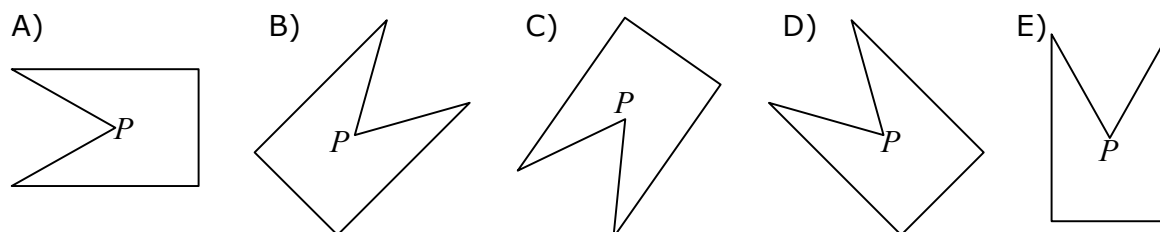


Fig. 5



**39. Si se hace girar un círculo de 3 cm. de radio en  $360^\circ$  en torno su diámetro, ¿cuál es el volumen del cuerpo generado?**

- A)  $36\pi \text{ cm}^3$
- B)  $24\pi \text{ cm}^3$
- C)  $18\pi \text{ cm}^3$
- D)  $12\pi \text{ cm}^3$
- E)  $6\pi \text{ cm}^3$

**40. Si se hace girar una figura plana en torno a un eje de rotación, se genera un cuerpo de revolución. ¿En cuál(es) de las siguientes opciones se plantea(n) la(s) relación(es) correcta(s)?**

Figura plana	cuerpo de revolución
I) círculo	esfera
II) rectángulo	cilindro recto
III) triángulo rectángulo	cono recto

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

**41. En la figura 6, el círculo de centro O se traslada al círculo dibujado con línea punteada. ¿Cuáles son las componentes del vector traslación?**

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

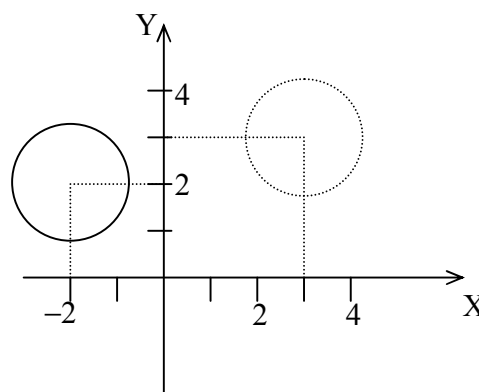


Fig. 6

42. En la figura 7, el triángulo  $ABC$  se refleja con respecto al eje  $x = 1$ . ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) correcta(s)?

- I) El triángulo  $ABC$  y su imagen tienen igual perímetro.
- II) La imagen de  $A$  tiene coordenadas  $(5, 2)$ .
- III) La imagen de  $C$  tiene coordenadas  $(5, 4)$ .

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

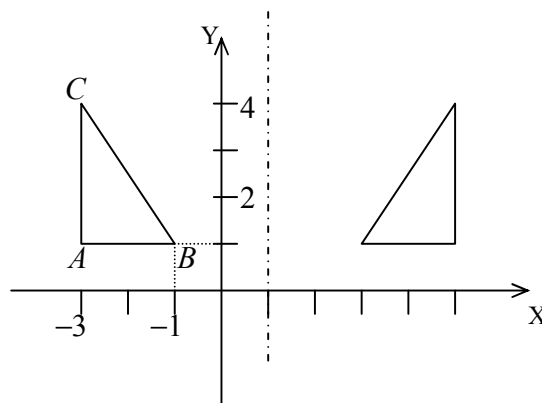


Fig. 7

43. En la figura 8, el rombo  $ABCD$  es simétrico con el rombo  $MNOP$  respecto de la recta  $L$ . ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) siempre verdadera(s)?

- I)  $\overline{CO} \parallel \overline{AM}$
- II)  $\overline{AC} \parallel L$
- III)  $\triangle ABD \cong \triangle ONP$

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

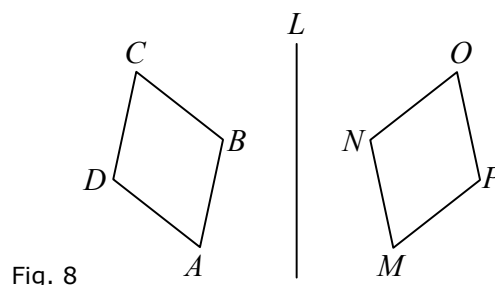


Fig. 8

44. En el  $\triangle ABC$  de la figura 9, se cumple  $a^2 = cp$ , entonces ¿cuál(es) de las proporciones siguientes es(son) verdadera(s)?

I)  $\frac{cp}{a} = \frac{p(p+q)}{a}$   
 II)  $\frac{1}{c-q} = \frac{p+q}{cp}$   
 III)  $\frac{cp}{(p+q)a} = \frac{(c-p)a}{a(c-q)}$

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

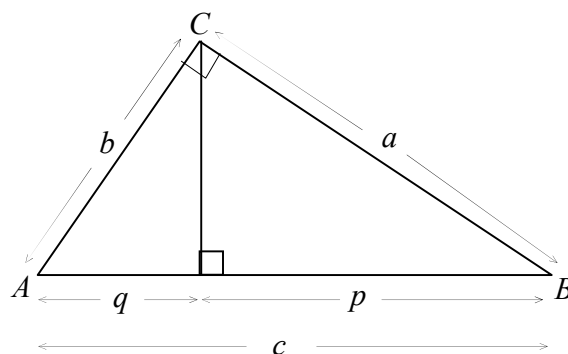


Fig. 9

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

- I) Cuando tienen igual superficie.  
 II) Cuando tienen igual perímetro.  
 III) Cuando sus tres lados respectivos coinciden.

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

46. En la figura 10,  $\overline{AC} = \overline{BC} = 3\sqrt{2}$ . Entonces,  $h_c = ?$

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

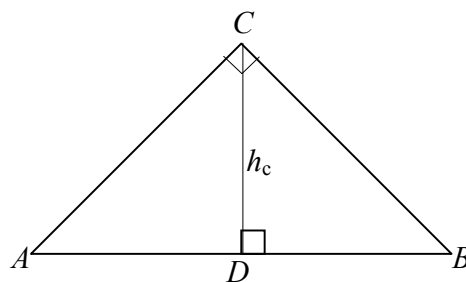


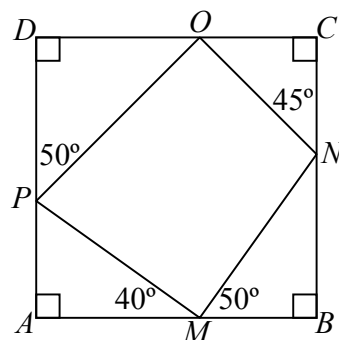
Fig. 10

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

- I)  $\triangle AMP$  y  $\triangle BNM$
- II)  $\triangle DPO$  y  $\triangle CNO$
- III)  $\triangle DPO$  y  $\triangle APM$

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

Fig. 11

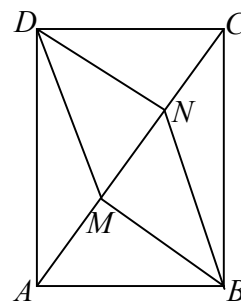


48. En el rectángulo  $ABCD$  de la figura 12,  $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NC}$ . ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?

- I)  $\triangle ABM \cong \triangle CDN$
- II)  $\triangle MBN \cong \triangle NDM$
- III)  $\triangle ABN \cong \triangle ADN$

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

Fig. 12



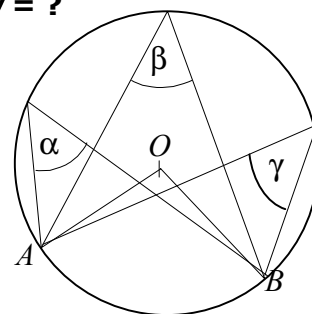
49. Un árbol que mide 2 m proyecta una sombra de 1 m. A la misma hora y en el mismo lugar, una persona proyecta una sombra de 90 cm. ¿Cuál es la estatura de la persona?

- A) 1,5 m
- B) 1,6 m
- C) 1,8 m
- D) 1,9 m
- E) 2,0 m

50. En la figura 13, si  $\angle AOB = 56^\circ$ , entonces  $\alpha + 3\beta - 2\gamma = ?$

- A)  $28^\circ$
- B)  $36^\circ$
- C)  $42^\circ$
- D)  $56^\circ$
- E)  $112^\circ$

Fig. 13

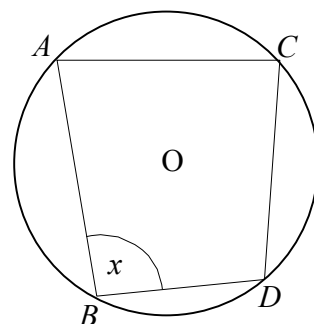




51. En la circunferencia de centro  $O$  de la figura 14,  $\widehat{AB} = \frac{3}{2}\widehat{AC} = 3\widehat{BD} = \frac{3}{4}\widehat{DC}$ . La medida del  $\sphericalangle x$  es:

- A)  $30^\circ$
- B)  $48^\circ$
- C)  $108^\circ$
- D)  $136^\circ$
- E)  $160^\circ$

Fig. 14



52. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones equivale(n) a  $\sen \alpha$ ?

I)  $\tg \alpha \cdot \cos \alpha$

II)  $\frac{\cotg \alpha}{\cos \alpha}$

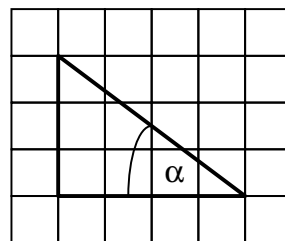
III)  $\sec \alpha \cdot \cotg \alpha$

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

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

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

Fig. 15



**54. Una persona que está parada a 3 metros de un árbol, observa su extremo superior con un ángulo de elevación de  $30^\circ$ . ¿Cuál es la altura del árbol?**

- A) 3 m
- B)  $\frac{3}{\sqrt{3}}$  m
- C)  $3\sqrt{3}$  m
- D) 3,5 m
- E) 3,7 m

#### **IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

**55. En un colegio hay 1.500 alumnos. Si la probabilidad de que un alumno sea hombre es  $\frac{1}{5}$ , ¿cuántos hombres hay en el colegio?**

- A) 250
- B) 300
- C) 600
- D) 900
- E) 1.200

**56. Si la probabilidad de que ocurra un suceso es 0,1, entonces ¿cuál es la probabilidad de que no ocurra?**

- A) -0,1
- B) 0,9
- C) -0,9
- D) 0,099
- E) 0,09

57. En un colegio hay 21 niños y 24 niñas. Se sabe que 10 niños y 12 niñas eligen Matemática y el resto Biología. Si se elige una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea hombre y prefiera Matemática?

- A)  $\frac{10}{45}$
- B)  $\frac{11}{21}$
- C)  $\frac{1}{45}$
- D)  $\frac{10}{21}$
- E)  $\frac{1}{21}$

58. ¿En cuál de los siguientes eventos la probabilidad de ocurrencia es 0?

- A) Que al lanzar una moneda no salga cara.
- B) Que mañana amanezca nublado.
- C) Que al lanzar un dado salga un número primo.
- D) Que al sacar una carta de un mazo de naipes de 52 cartas salga un As.
- E) Nacer el 31 de junio.

59. La tabla N° 1 muestra las frecuencias de las notas obtenidas por los alumnos de 4° medio de un colegio en una prueba de Matemática. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

Tabla N° 1

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

- I) El 25% del curso obtuvo nota igual o superior a 6,0.
  - II) La moda es 5,0.
  - III) El 50% del curso obtuvo una nota entre 4,5 y 7,0.
- A) Sólo I
  - B) Sólo II
  - C) I y II
  - D) Sólo III
  - E) I, II y III

**60. El gráfico de la figura 16 muestra las notas obtenidas por los alumnos de un curso en una prueba. ¿Cuántos alumnos obtuvieron una nota superior a 4?**

- A) 3
- B) 7
- C) 8
- D) 10
- E) 18

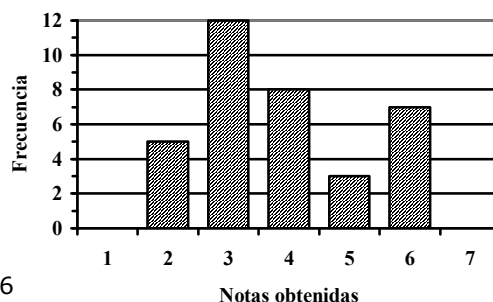


Fig. 16

**61. Al lanzar un dado común, ¿cuáles de los siguientes eventos son equiprobables?**

- I) Obtener un número mayor que 2.
- II) Obtener un número menor que 4.
- III) Obtener un número primo.

- A) I y II
- B) I y III
- C) II y III
- D) I, II y III
- E) No son equiprobables.

**62. El gráfico de la figura 17 indica las ventas de una librería entre los meses de Enero y Junio. ¿Cuál es la venta promedio, en miles de pesos, en el período graficado?**

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

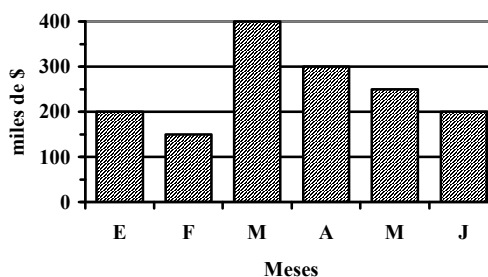


Fig. 17

**63. Dadas las edades de 10 personas: 22 años, 18 años, 26 años, 20 años, 23 años, 28 años, 25 años, 23 años, 21 años y 29 años. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?**

- I) La moda es 23 años.
- II) La media es 23,5 años.
- III) La mediana es 23 años.

- 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. Se puede determinar el dinero que contiene una alcancía si:**

- (1) hay 10 monedas de \$ 100.
- (2) hay 4 monedas 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) Se requiere información adicional.

**65. ¿Cuál es la longitud de una cuerda?**

- (1) La cuerda está dividida en tres segmentos que están en razón de 1 : 3 : 5.
- (2) El mayor de los tres segmentos en que está dividida la cuerda mide 10 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.

**66. La expresión  $\frac{a}{bc}$ , con  $a$ ,  $b$  y  $c$  números reales,  $b \neq 0$  y  $c \neq 0$ , es positiva si:**

- (1)  $\frac{a}{b} > 0$
- (2)  $\frac{a}{c} > 0$

- 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  $x^2 + 2xy + y^2$ ?**

- (1)  $x + y = 6$   
(2)  $2xy = 16$

- 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 18,  $ABCD$  es un rectángulo de  $27 \text{ cm}^2$  de superficie y  $C$  es el centro del círculo. Se puede determinar el área de la región achurada si:**

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

- 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.

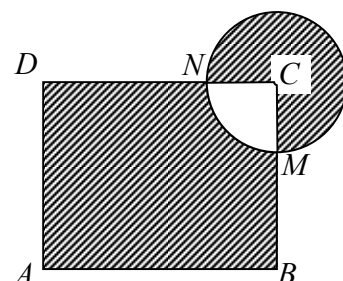


Fig. 18

**69. En la figura 19,  $O$  es el centro del círculo. Se puede determinar la medida del  $\angle \alpha$  si:**

- (1) el área achurada es el 30% del área del círculo.  
(2)  $\widehat{BCA}$  es el 70% del perímetro de la circunferencia.

- 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.

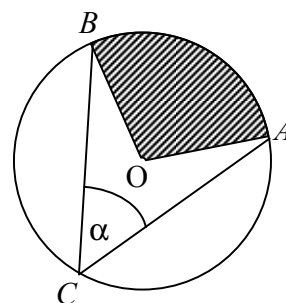


Fig. 19

**70. En la figura 20, el  $\triangle ABD$  es congruente con  $\triangle ACD$  si:**

- (1)  $\overline{AB} = \overline{AC}$   
(2)  $\overline{CD} = \overline{BD}$

- 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.

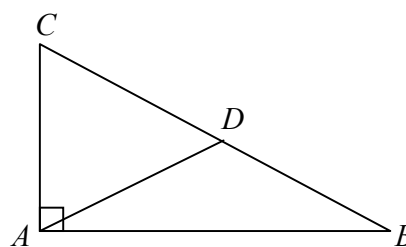


Fig. 20

**RESPUESTAS CORRECTAS**

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