

PRIMERA JORNADA DE EVALUACIÓN GENERAL MATEMÁTICA

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Esta prueba consta de 70 preguntas. Usted dispone de 2 horas y 15 minutos para responderla.
2. A continuación encontrará una serie de símbolos, los que puede consultar durante el desarrollo de los ejercicios.
3. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
4. Antes de responder las preguntas N° 64 a la N° 70 de esta prueba lea atentamente las instrucciones que aparecen a continuación de la pregunta N° 63.

ESTAS INSTRUCCIONES LE FACILITARÁN SUS RESPUESTAS

SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$	es menor que	\cong	es congruente con
$>$	es mayor que	\sim	es semejante con
\leq	es menor o igual a	\perp	es perpendicular a
\geq	es mayor o igual a	\neq	es distinto de
L	ángulo recto	$//$	es paralelo a
\angle	ángulo	\overline{AB}	trazo AB
\log	logaritmo en base 10	\in	pertenece a
ϕ	conjunto vacío	$ x $	valor absoluto de x
$[x]$	función parte entera de x		

1ª Jornada de Evaluación General

1. Si el triple de un número es $3n^3$, ¿cuál es el doble del número?

- A) $2n^2$
- B) $6n^3$
- C) $2n^3$
- D) $6n^2$
- E) $6n^6$

2. Si x es un número negativo, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

- I) $x^5 < x^4$
- II) $\frac{1}{x^2} > 0$
- III) $x^2 + x^3 > 0$

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

3. Se desea terminar de pintar una pared de 20 m de ancho por 30 m de largo. Si la pared ya tiene pintada la tercera parte de su mitad, ¿cuántos m^2 faltan por pintar?

- A) 100
- B) 200
- C) 300
- D) 400
- E) 500

4.
$$\frac{2}{1 - (0,25)^{-1}} - \frac{2}{\frac{3}{2} + 1} =$$

- A) $-\frac{22}{15}$
- B) $-\frac{13}{15}$
- C) $-\frac{6}{15}$
- D) 0
- E) $\frac{28}{15}$

5. Se necesita reunir 4^n pesos, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

- I) 2^n pesos es la mitad del dinero que se necesita.
- II) La octava parte del dinero que se necesita reunir corresponde a 2^{2n-3} pesos.
- III) Si se llegase a reunir el doble del dinero que se necesita, esta cantidad sería 8^n pesos.

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

6. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa un número que sea **$b - 10$** unidades menor que el número **k** ?

- A) $k - b - 10$
- B) $k + b - 10$
- C) $k + b + 10$
- D) $k - b + 10$
- E) $b - k + 10$

7. Se ha estimado que ocho de cada diez chilenas, tienen una estatura no superior a 1,72 m. En un grupo de 720 chilenas, ¿cuántas debieran medir más de 1,72 m de altura?

- A) 18
- B) 40
- C) 144
- D) 360
- E) 576

8. En el conjunto de los números enteros, se define $\begin{bmatrix} a & b \\ e & d \end{bmatrix} = (aed - bec)^3$. ¿Cuál es el valor

de $\begin{bmatrix} -3 & -4 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$?

- A) -64
- B) -12
- C) -4
- D) 12
- E) 64

9. Suponga que **A** y **B** son dos variables que se relacionan del modo siguiente: "Si **A** aumenta, entonces **B** disminuye". ¿Cuál(es) de las afirmaciones siguientes es (son) **siempre** verdadera(s)?

- I) A y B son inversamente proporcionales.
- II) AB es constante.
- III) $\frac{A}{B}$ es constante.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) Ninguna de ellas.

10. Un contenedor con mercadería pesa 11 toneladas. Si el contenedor pesa el 10% del peso de la mercadería, ¿cuántas toneladas pesa el contenedor?

- A) 2
- B) 1,65
- C) 1,5
- D) 1,1
- E) 1

11. Las variables **A** y **B⁻¹** son directamente proporcionales. Si se sabe que B = 4 cuando A = 2⁻¹, ¿cuál debe ser el valor de **B** cuando A = 8?

- A) $\frac{1}{64}$
- B) $\frac{1}{8}$
- C) $\frac{1}{4}$
- D) 4
- E) 64

12. En la tabla de la figura 1, hay números ubicados en líneas horizontales (filas) y otros en líneas verticales (columnas). Así por ejemplo, el número 21 está ubicado en la 3ª fila y 4ª columna. ¿Cuál es el número que está en la 10ª fila y 5ª columna?

- A) 44
- B) 47
- C) 49
- D) 52
- E) 55

fig. 1

	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	...
1ª	4	7	10	13	16	...
2ª	8	11	14	17	20	...
3ª	12	15	18	21	24	...
4ª	16	19	22	25	28	...
5ª	20	23	26	29	32	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

13. El enunciado: "el triple del recíproco de **a** es mayor en 3 unidades que el cuádruplo del cuadrado de **b**", se escribe algebraicamente en la forma

- A) $(3a)^{-1} = 3 + 4b^2$
- B) $3a^{-1} = 3 + (4b)^2$
- C) $3a^{-1} = 4b^2 - 3$
- D) $3a^{-1} = 4b^2 + 3$
- E) $(3a)^{-1} = (4b)^2 + 3$

14. Alberto y Boris reúnen \$ 1.200.000 para comprar cierta cantidad de acciones de la sociedad "verde – verde". Si Boris aporta \$ 700.000, ¿qué porcentaje de las acciones le corresponde a Alberto?

- A) $58, \overline{3} \%$
- B) $41, \overline{7} \%$
- C) $41, \overline{6} \%$
- D) $41, \overline{3} \%$
- E) 41%

15. Si se considera correcto el enunciado siguiente: "la densidad de un cuerpo es igual al peso dividido por el volumen", entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

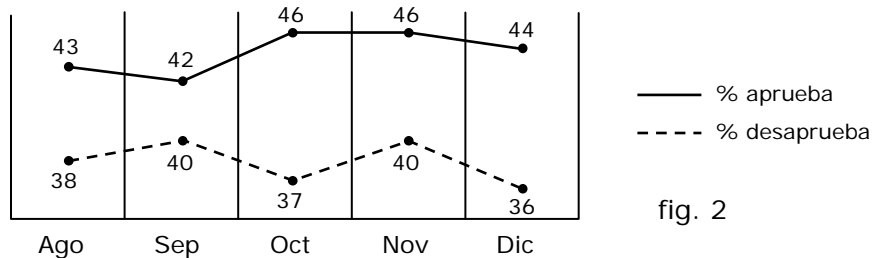
- I) El peso es el producto entre densidad y volumen.
- II) El volumen es la densidad dividida por el peso.
- III) El volumen es el peso dividido por la densidad.

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

16. Con un alambre de longitud \sqrt{L} se forma un cuadrado, ¿cuál de las siguientes alternativas indica el área de este cuadrado?

- A) L
- B) $\frac{L^2}{16}$
- C) $\frac{L}{4}$
- D) $\frac{L}{8}$
- E) $\frac{L}{16}$

17. El gráfico de la figura 2, muestra los porcentajes de aprobación y desaprobación de la gestión alcaldía durante los cinco últimos meses del año pasado en cierta comuna de nuestro país.



¿En cuál de estos cinco meses hubo una mayor diferencia porcentual entre aprobación y desaprobación?

- A) Agosto
 B) Septiembre
 C) Octubre
 D) Noviembre
 E) Diciembre
18. Si se divide $\frac{a-1}{a+1}$ por $\frac{1-a}{1+a}$ se obtiene

- A) -1
 B) 0
 C) 1
 D) $\frac{(a-1)^2}{(a+1)^2}$
 E) $-\frac{(a-1)^2}{(a+1)^2}$

19. La tercera parte del perímetro del rectángulo de la figura 3 es

- A) $\frac{a+b}{3}$
 B) $\frac{a+b}{3ab}$
 C) $\frac{3ab}{a+b}$
 D) $\frac{3(a+b)}{ab}$
 E) $\frac{ab}{3}$

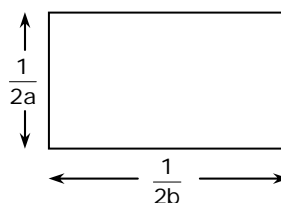


fig. 3

20. Si el numerador de $\frac{2}{3}$ disminuye x unidades y su denominador aumenta x unidades, entonces la fracción resultante equivale a $\frac{3}{7}$ de la fracción original. La ecuación que permite hallar el valor de x es

- A) $\frac{2+x}{3-x} = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{3}$
B) $\frac{2-x}{3+x} = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{3}$
C) $\frac{2-x}{3+x} = \frac{2}{3}$
D) $\frac{3}{7} \cdot \frac{2-x}{3+x} = \frac{3}{7}$
E) $\frac{2}{3} \cdot \frac{2-x}{3+x} = \frac{3}{7}$

21. $\sqrt{\frac{c^2}{16} + \frac{c^2}{25}} =$

- A) $\frac{c}{9}$
B) $\frac{2c}{9}$
C) $\frac{9c}{20}$
D) $\frac{41c}{20}$
E) $\frac{\sqrt{41}c}{20}$

22. $(\sqrt{t+1} + \sqrt{t-1})^2 =$

- A) $2t + 2\sqrt{t^2 - 1}$
B) $2t - 2\sqrt{t^2 - 1}$
C) $2t + 2\sqrt{t^2 + 1}$
D) $t^2 - 1$
E) t^2

23. Si $5x = \sqrt{5}$, entonces $\frac{1}{x} =$

- A) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- B) $5\sqrt{5}$
- C) $\frac{1}{5\sqrt{5}}$
- D) $\frac{5}{\sqrt{5}}$
- E) $\frac{1}{5}$

24. Si $x = 2(a - 1)$ y $w = (a - 1)^2$, entonces ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) verdadera(s)?

- I) Si $a = 0$, $x < w$
- II) Si $a = 2$, $x > w$
- III) Si $a = -1$, $x = w$

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

25. Si $-2 \leq \frac{5 - 7x}{-3} \leq 2$, entonces se cumple que

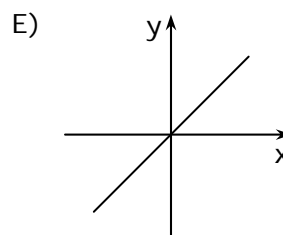
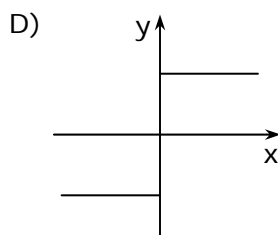
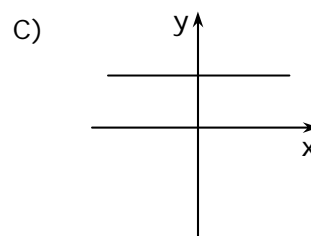
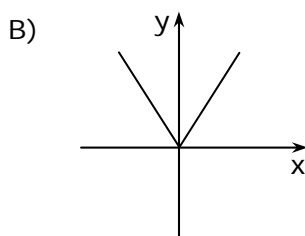
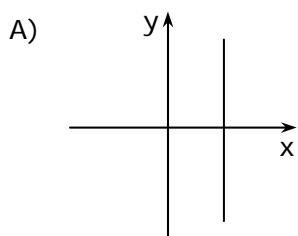
- A) $-1 < x < \frac{11}{7}$
- B) $-\frac{1}{7} \leq x \leq \frac{11}{7}$
- C) $\frac{11}{7} > x > -\frac{1}{7}$
- D) $-7 \leq x \leq \frac{11}{7}$
- E) $\frac{1}{7} \leq x \leq \frac{11}{7}$

26. La función simbolizada por $f(x) = [x]$ se llama función parte entera y es aquella que le asigna a cada número real x , el mayor entero que es menor o igual a x . De acuerdo a esto, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **falsa(s)**?

- I) $[2x] = 2[x]$
- II) $[x + 1] = [x] + 1$
- III) $[x]$ es un número entero.

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

27. ¿Cuál de los siguientes gráficos puede representar a la función $f(x) = x$?



28. En el sistema
$$\begin{cases} hx + 2y = 4 \\ 2x + ky = 14 \end{cases}$$
, ¿qué valores deben tener **h** y **k** para que la solución del sistema sea el par $(-1, 4)$?

- | | h | k |
|----|----------|----------|
| A) | 4 | -4 |
| B) | -4 | 4 |
| C) | 4 | -2 |
| D) | 4 | 2 |
| E) | 4 | 4 |

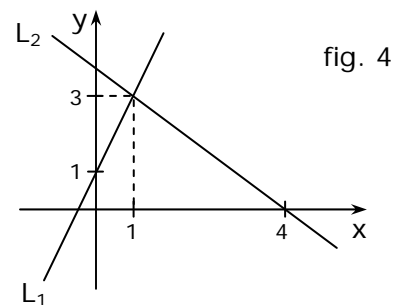
29. ¿Cuál es el dominio de la función $f(x) = \frac{|x-2|-2}{|1-x|}$ en los números reales?

- A) \mathbb{R}
- B) $\mathbb{R} - \{4\}$
- C) $\mathbb{R} - \{0\}$
- D) $\mathbb{R} - \{1\}$
- E) $\mathbb{R} - \{1,4\}$

30. Dadas las rectas L_1 y L_2 en el gráfico de la figura 4, ¿cuál(es) de las afirmaciones siguientes es (son) verdadera(s)?

- I) La pendiente de L_2 es $-\frac{1}{2}$.
- II) L_1 contiene al punto $(3,-7)$.
- III) L_2 contiene al punto $(0,4)$.

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

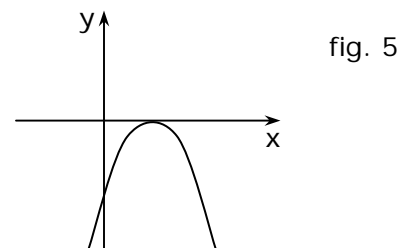


31. Una de las soluciones de la ecuación $3x + \frac{3}{x} = 10$ es

- A) -3
- B) $-\frac{1}{3}$
- C) $\frac{1}{9}$
- D) $\frac{1}{6}$
- E) $\frac{1}{3}$

32. La parábola representada en el gráfico de la figura 5, puede corresponder a la función

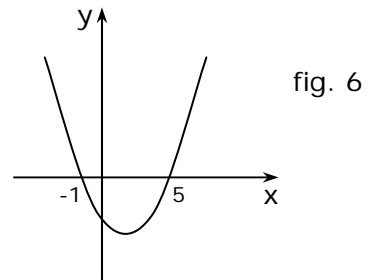
- A) $f(x) = -x^2 - 2x - 1$
- B) $f(x) = -x^2 + 2x - 1$
- C) $f(x) = -x^2 + 2x + 1$
- D) $f(x) = -x^2 + 1$
- E) $f(x) = -x^2 - 1$



33. La parábola de la figura 6 es la representación gráfica de la función $f(x) = x^2 + bx + c$.
¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) $b^2 = 16$
- II) $bc = -20$
- III) $b + c = -1$

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



34. Una fábrica de tornillos tiene un costo de \$ 5 por cada unidad producida y un costo fijo mensual de \$ 800.000. Si cierto mes produce x unidades, ¿cuál de las siguientes expresiones da cuenta en pesos del costo total $C_{(x)}$?

- A) $C_{(x)} = 4.000.000x$
- B) $C_{(x)} = x + 800.000$
- C) $C_{(x)} = 5(x + 800.000)$
- D) $C_{(x)} = 5x + 800.000$
- E) $C_{(x)} = 800.000x$

35. Si $0,125^x = 4$, entonces $x =$

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

36. Si $\log(c - 1) = 2$, entonces $c =$

- A) 1
- B) 3
- C) 10
- D) 99
- E) 101

37. El área de un cuadrado es S^2 . Si ésta es igual a la cuarta parte del área de un rectángulo cuyo ancho es $(S - T)$, entonces el largo del rectángulo es

- A) $\frac{S^2}{S - T}$
- B) $\frac{4S^2}{S - T}$
- C) $\frac{S - T}{4S^2}$
- D) $\frac{S^2}{4(S - T)}$
- E) $\frac{4(S - T)}{S^2}$

38. Dos triángulos rectángulos son congruentes si

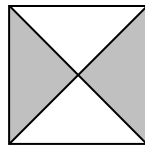
- A) sus hipotenusas son congruentes.
- B) sus ángulos agudos respectivos son congruentes.
- C) sus ángulos respectivos están en la razón 1 : 1.
- D) sus catetos homólogos son congruentes.
- E) ninguna de las anteriores.

39. Si se trazan las diagonales en un paralelogramo cualquiera, ¿cuál(es) de las afirmaciones siguientes es (son) **siempre** verdadera(s)?

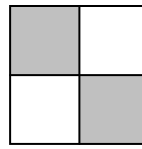
- I) Se forman 4 triángulos congruentes.
- II) Se forman 4 triángulos de igual perímetro.
- III) Se forman 4 triángulos de igual área.

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

40. En la figura 7, **A** y **B** son cuadrados de igual tamaño. Si **A** se rota en 90° en sentido antihorario en torno a su centro de gravedad, luego se traslada hasta que quede superpuesto sobre **B**, y a continuación la figura resultante se rota en 180° en torno a su centro de gravedad, ¿cuál de las siguientes es la figura que finalmente se obtiene?



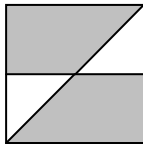
A



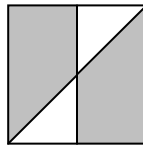
B

fig. 7

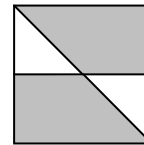
A)



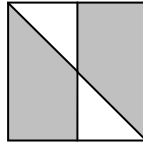
B)



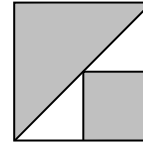
C)



D)



E)



41. Después de aplicar el vector traslación $T = (-2, 3)$, a todos los puntos del plano cartesiano, el punto P quedó ubicado en $(3, -2)$. ¿Cuáles eran inicialmente las coordenadas de P?

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

42. En el plano cartesiano, Q es el punto simétrico de P con respecto al eje x (de las abscisas). Si las coordenadas de P son $(4, 8)$, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Las coordenadas del punto medio de \overline{PQ} son $(2, 4)$.
- II) La suma de las abscisas de P y Q es cero.
- III) La abscisa de Q es 4.

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

43. En la circunferencia de la figura 8, el triángulo ABC es equilátero. Si $\alpha = 100^\circ$, ¿cuánto mide el ángulo ACD?

- A) 60°
- B) 40°
- C) 30°
- D) 20°
- E) 10°

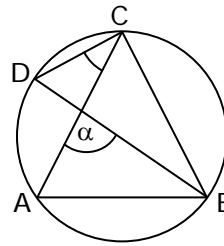


fig. 8

44. En el triángulo ABC de la figura 9, $\overline{AC} \perp \overline{BC}$, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ y $CD = 2\sqrt{7}$. ¿Cuál es el valor de x ?

- A) 4
- B) 7
- C) $2\sqrt{7}$
- D) $4\sqrt{7}$
- E) 12,5

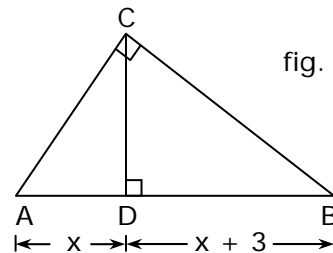


fig. 9

45. ¿Cuál de las siguientes parejas de figuras geométricas con distinto perímetro corresponde **siempre** a figuras semejantes?

- A) Dos rectángulos
- B) Dos rombos
- C) Dos triángulos equiláteros
- D) Dos triángulos rectángulos
- E) Dos polígonos de 10 lados

46. Las dos circunferencias de centros O y O' de la figura 10 son congruentes. Si $OO' = 4$, entonces $AB =$

- A) 6
- B) 8
- C) $\sqrt{3}$
- D) $4\sqrt{3}$
- E) $8\sqrt{3}$

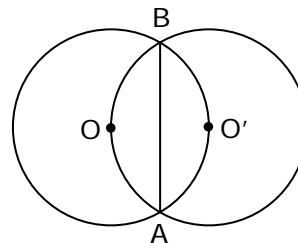
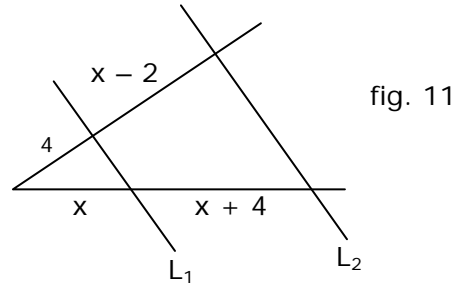


fig. 10

47. Si en la figura 11, $L_1 \parallel L_2$ ¿cuál es el valor de x ?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 12
- E) 16



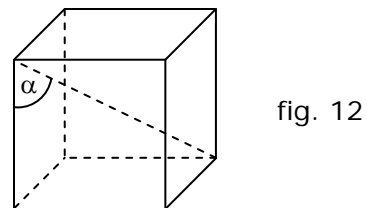
48. ¿En cuál(es) de los siguientes cuadriláteros **no** es posible encontrar centro de simetría?

- I) Romboide.
- II) Trapecio.
- III) Rectángulo.

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

49. Si la figura 12 corresponde a un cubo, entonces $\cos \alpha =$

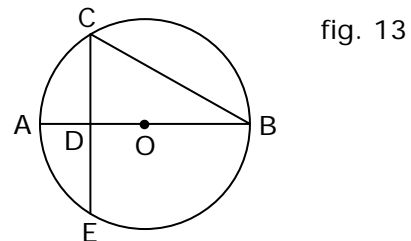
- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- D) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- E) $\sqrt{\frac{2}{3}}$



50. En la circunferencia de centro O (fig. 13), $\overline{ED} \cong \overline{DC}$, $BC = 10$ y $DB = 8$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) $EC = 12$
- II) $OB = 5,25$
- III) $AC = 7$

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



51. En la figura 14, ABCD es un cuadrado tangente en P a la circunferencia. Si $AP = PD = 8$, ¿cuánto mide el diámetro de la circunferencia?

- A) 10
- B) 16
- C) 18
- D) 20
- E) 24

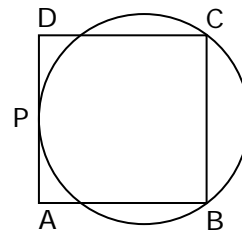


fig. 14

52. En la figura 15, \overline{AE} y \overline{BD} son tangentes en A y en B a la semicircunferencia de centro O. Si $AE = 9$ cm y $BD = 16$ cm, entonces el radio \overline{OB} mide

- A) 5 cm
- B) 6 cm
- C) 12 cm
- D) $4\sqrt{2}$ cm
- E) $4,5\sqrt{2}$ cm

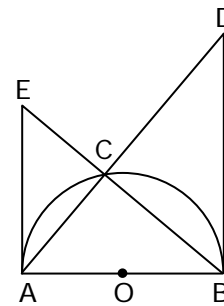


fig. 15

53. El triángulo ABC de la figura 16 es rectángulo en C y DEFC es un cuadrado. Si $AD = 1$ y $DB = 9$, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) $AE = 4$
- II) $AC : BC = 1 : 3$
- III) $CD : EB = 3 : 4$

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

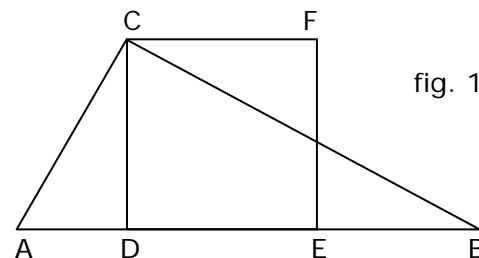


fig. 16

54. El volumen del paralelepípedo de la figura 17 es de 8 cm^3 . ¿Cuánto suman las longitudes de todas sus aristas?

- A) 28 cm
- B) 24 cm
- C) 21 cm
- D) 16 cm
- E) 12 cm

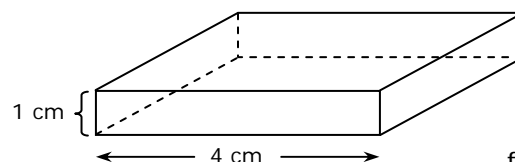


fig. 17

55. Si la tabla adjunta corresponde a las frecuencias de las notas de Física de un curso de 38 alumnos, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La moda es 4.
- II) La mediana es igual a la moda.
- III) La media aritmética es menor que 4.

Nota	Frec
2	4
3	9
4	14
5	6
6	4
7	1

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

56. En el gráfico circular de centro O de la figura 18, ¿cuánto mide α ?

- A) 4°
- B) $7,2^\circ$
- C) $14,4^\circ$
- D) 18°
- E) $21,6^\circ$

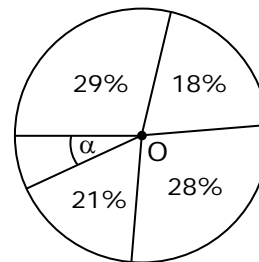


fig. 18

57. ¿Cuál de las siguientes es una medida de dispersión?

- A) La moda.
- B) El promedio.
- C) La mediana.
- D) El percentil.
- E) La desviación estándar.

58. ¿Cuál(es) de los siguientes eventos tiene una probabilidad igual a la probabilidad de obtener sello en el lanzamiento de una moneda?

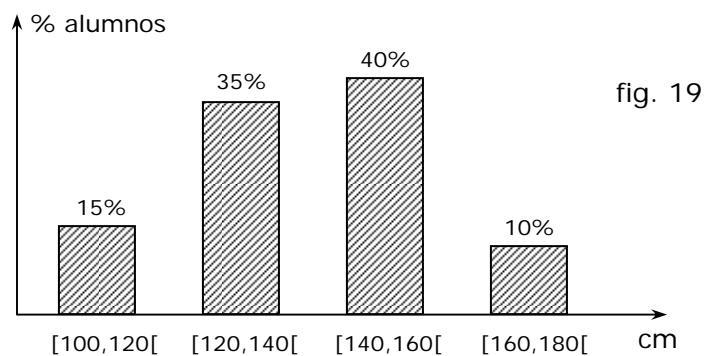
- I) Obtener un número primo en el lanzamiento de un dado.
- II) Que una mujer dé a luz dos mellizos del mismo sexo.
- III) Acertar a la respuesta en una pregunta del tipo verdadero-falso.

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

59. La media aritmética (promedio) de dos números es AB . Si uno de los números es B , ¿cuál es el otro número?

- A) $AB - B$
- B) A
- C) $AB - 2B$
- D) $2AB - A$
- E) $2AB - B$

60. El siguiente gráfico (fig. 19) representa las estaturas, distribuidas por intervalos, controladas a los 1200 alumnos de un determinado colegio.



Si se escoge uno de estos alumnos al azar, ¿cuál es la probabilidad que pertenezca al intervalo modal?

- A) $\frac{7}{10}$
- B) $\frac{2}{5}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) $\frac{3}{10}$
- E) $\frac{1}{10}$

61. ¿Cuál es la probabilidad que, al lanzar tres veces un dado, dos resultados sean pares y el otro sea impar?

- A) $\frac{3}{8}$
- B) $\frac{2}{3}$
- C) $\frac{2}{8}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{8}$

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

- I) La probabilidad de escoger un alumno de 16 años es $\frac{1}{2}$.
- II) La probabilidad de escoger un alumno que tenga más de 18 años es $\frac{1}{12}$.
- III) La probabilidad que tenga más de 16 años y menos de 18 es $\frac{1}{3}$.

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

Edad	16	17	18	19
f	5	12	16	3

63. En una caja hay 140 cartulinas cuadradas, de igual tamaño. De estas cartulinas, 30 son azules, 70 son grises y el resto son blancas. Si se saca una cartulina de la caja sin mirar en su interior, ¿cuál es la probabilidad que ésta **no** sea blanca?

- A) $\frac{2}{7}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{5}{7}$
- D) $\frac{2}{3}$
- E) $\frac{1}{10}$

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.

Ejemplo:

P y Q en conjunto tiene un capital de \$10.000.000, ¿cuál es el capital de Q?

- (1) Los capitales de P y Q están en razón de 3 : 2.
- (2) P tiene \$2.000.000 más que Q.

- 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

En este ejemplo, usted puede observar que con los datos proporcionados en el enunciado más los indicados en la condición (1) es posible llegar a la solución, en efecto :

$$\begin{aligned} P : Q &= 3 : 2, \text{ luego} \\ (P + Q) : Q &= 5 : 2, \text{ de donde} \\ \$ 10.000.000 : Q &= 5 : 2 \\ Q &= \$ 4.000.000 \end{aligned}$$

Sin embargo, también es posible resolver el problema con los datos proporcionados en el enunciado ($P + Q = \$10.000.000$) y en la condición (2) ($P = Q + \$2.000.000$).

Por lo tanto, usted debe marcar la clave **(D)**. Cada una por sí sola, (1) ó (2).

64. Se puede determinar el valor numérico de $x^4 - y^4$ si :

(1) $x^2 + y^2 = 32$

(2) $x^2 - y^2 = 0$

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

65. En la figura 20, el triángulo ABC es equilátero. Se puede determinar $\sin \alpha$ si :

(1) $\overline{AE} \cong \overline{EC}$

(2) $\overline{AD} \cong \overline{DB}$

- 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

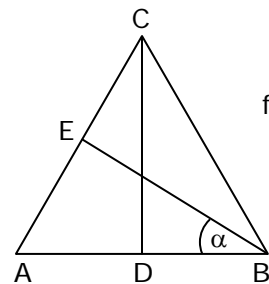


fig. 20

66. N es un número divisible por 60 si :

(1) N es divisible por 2 y por 3.

(2) N es par y es divisible por 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 21, \overline{PQ} es tangente a la circunferencia de centro O. Se puede determinar la longitud de la circunferencia si se conocen:

(1) Las longitudes de \overline{PS} y \overline{PR} .

(2) Las longitudes de \overline{PQ} y \overline{PO} .

- 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

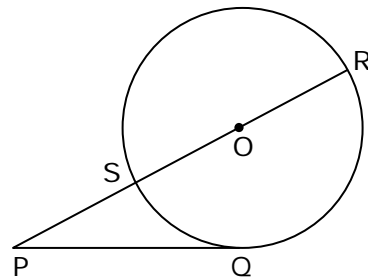


fig. 21

68. En el sistema de ejes cartesianos de la figura 22, se puede determinar el área del cuadrado ABCD si se sabe que :

- (1) Las coordenadas de A son (3,0).
 (2) Las coordenadas de C son (8,5).

- 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

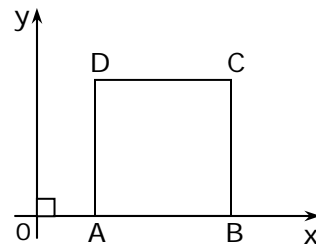


fig. 22

69. Las siguientes cinco figuras son de distintos colores: rojo, azul, verde, amarillo y violeta. Se puede determinar cuál es la figura roja si se sabe que :



- (1) Se encuentra entre la amarilla y la violeta.
 (2) Se encuentra entre la azul y la verde.

- 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

70. En la fabricación de un tipo de agendas, una cierta cantidad aparece defectuosa. Se examinaron 200 lotes con igual cantidad de agendas cada uno obteniéndose la información indicada en la tabla. Se puede determinar que la mediana es 5 si :

- (1) $a = 20$
 (2) $b = 30$

- 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

N° de agendas defectuosas	1	2	3	4	5	6	7	8
N° de lotes	5	a	33	40	51	b	19	2