

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Esta prueba consta de 70 preguntas.
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. Los gráficos que se presentan en esta prueba están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares.
5. 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
\llcorner	ángulo recto	$//$	es paralelo a
\sphericalangle	ángulo	\in	pertenece a
log	logaritmo en base 10	\overline{AB}	trazo AB

© 2005, UNIVERSIDAD DE CHILE
INSCRIPCIÓN N°

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial.

1. $(30 + 5)^2 - (30 + 5)(30 - 5) =$

- A) 0
- B) 50
- C) 300
- D) 350
- E) 450

2. $(0,2)^{-2} =$

- A) 5
- B) 10
- C) 25
- D) $\frac{1}{25}$
- E) $\frac{1}{5}$

3. Una persona debe recorrer 12,3 kilómetros y ha caminado 7.850 metros. ¿Cuánto le falta por recorrer ?

- A) 4,45 km
- B) 4,55 km
- C) 5,55 km
- D) 5,45 km
- E) 6,62 km

4. En una casa comercial hacen un descuento de un 15% de la mitad del precio marcado de una mercadería. Si la mercadería tiene un precio marcado de \$ 600, ¿cuánto me descuentan ?

- A) \$ 555
- B) \$ 510
- C) \$ 255
- D) \$ 45
- E) \$ 90

5. En una vitrina de un negocio se observa lo siguiente: “Antes \$ 400, ahora \$ 300”. Con respecto al precio original, ¿cuál es el porcentaje de rebaja ?

- A) $\frac{4}{3}\%$
- B) 10%
- C) 25%
- D) $33,\bar{3}\%$
- E) 75%

6. En un balneario, hay 2.500 residentes permanentes. En el mes de febrero, de cada seis personas solo una es residente permanente, ¿cuántas personas hay en febrero ?

- A) 416
- B) 4.000
- C) 12.500
- D) 15.000
- E) 17.500

7. La tabla adjunta muestra la temperatura a distintas horas de un día de verano.

Tiempo (t) a distintas horas	8	10	12	14	16	18	20
Temperatura (T) en °C	12°	18°	24°	30°	28°	26°	24°

Entonces, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

- I) La máxima temperatura se registra a las 14 horas.
- II) Para $8 \leq t \leq 14$, la temperatura de la tabla está dada por $T(t) = 12 + 3t$.
- III) Para $14 \leq t \leq 20$, la temperatura de la tabla está dada por $T(t) = 30 - (t - 14)$.

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

8. Si n es un número natural mayor que cero, ¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas podría representar el término n -ésimo de la secuencia $\frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{5}{8}, \frac{5}{16}, \dots, ?$

- A) $\left(\frac{5}{2}\right)^{n+1}$
- B) $\left(\frac{5}{2}\right)^{n-1}$
- C) $5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{2n}$
- D) $\left(\frac{5}{2}\right)^n$
- E) $5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n$

9. $a - [-a - (-a + b - c)] =$

- A) $-a + b - c$
- B) $a + b - c$
- C) $-a - b + c$
- D) $a - b - c$
- E) $a + b + c$

10. $(3m - 5p)^2 =$

- A) $6m^2 - 10p^2$
- B) $9m^2 - 25p^2$
- C) $9m^2 - 15mp + 25p^2$
- D) $9m^2 - 30mp - 25p^2$
- E) $9m^2 - 30mp + 25p^2$

11. ¿Cuál es el valor de $x^2 - 2xy$, si $x = 2$ e $y = -1$?
- A) 8
 - B) 6
 - C) 4
 - D) 2
 - E) 0
12. La expresión: “para que el doble de $(a + c)$ sea igual a 18, le faltan 4 unidades”, se expresa como
- A) $2a + c + 4 = 18$
 - B) $2(a + c) - 4 = 18$
 - C) $2(a + c) + 4 = 18$
 - D) $4 - 2(a + c) = 18$
 - E) $2a + c - 4 = 18$
13. Si $\frac{2t-1}{2} = 4$, entonces $t =$
- A) 5
 - B) 3
 - C) $\frac{3}{2}$
 - D) $\frac{9}{2}$
 - E) $\frac{7}{2}$
14. Compré x kg de café en \$ 36.000 y compré 40 kg más de té que de café en \$ 48.000. ¿Cómo se expresa el valor de 1 kg de café más 1 kg de té, en función de x ?
- A) $\frac{36.000}{x} + \frac{48.000}{x+40}$
 - B) $\frac{36.000}{x} + \frac{48.000}{x-40}$
 - C) $\frac{x}{36.000} + \frac{x+40}{48.000}$
 - D) $\frac{x}{36.000} + \frac{x-40}{48.000}$
 - E) $\frac{36.000}{x} + \frac{48.000}{40}$

15. Si a es un número natural mayor que 1, ¿cuál es la relación correcta entre las fracciones: $p = \frac{3}{a}$, $t = \frac{3}{a-1}$ y $r = \frac{3}{a+1}$?

- A) $p < t < r$
- B) $r < p < t$
- C) $t < r < p$
- D) $r < t < p$
- E) $p < r < t$

16. Hace 3 años Luisa tenía 5 años y Teresa a años. ¿Cuál será la suma de sus edades en a años más ?

- A) $(11 + 3a)$ años
- B) $(11 + 2a)$ años
- C) $(11 + a)$ años
- D) $(8 + 3a)$ años
- E) $(5 + 3a)$ años

17. Jorge compró tres artículos distintos en \$ $(4a + b)$. El primero le costó \$ a y el segundo \$ $(2a - b)$. ¿Cuánto le costó el tercero ?

- A) \$ a
- B) \$ $7a$
- C) \$ $(3a - b)$
- D) \$ $(3a + 2b)$
- E) \$ $(a + 2b)$

18. $\frac{a^6 b^{-15}}{a^{-2} b^{-5}} =$

- A) $-\frac{9}{7}$
- B) $a^8 b^{-10}$
- C) $a^4 b^{-20}$
- D) $a^{-3} b^3$
- E) -9

19. El promedio de un número entero positivo y su antecesor es 6,5 entonces, el sucesor de ese número entero es

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 14
- E) ninguno de los anteriores.

20. En un local de flores se venden claveles por unidades. Juan y Luis compran en el local 1 ramo de claveles cada uno. El ramo de Juan tiene 12 claveles y le costó \$ a. ¿Cuánto pagó Luis por su ramo si tiene 4 claveles más que el de Juan ?

- A) 4a
- B) 16a
- C) $\frac{a}{3}$
- D) $\frac{3a}{4}$
- E) $\frac{4a}{3}$

21. Se mezclan 2 litros de un licor P con 3 litros de un licor Q. Si 6 litros del licor P valen \$ a y 9 litros del licor Q valen \$ b, ¿cuál es el precio de los 5 litros de mezcla ?

- A) \$ $\frac{a+b}{3}$
- B) \$ $\frac{a+b}{5}$
- C) \$ (2a + 3b)
- D) \$ $\frac{3a+2b}{18}$
- E) \$ $\frac{5 \cdot (3a+2b)}{18}$

22. Con un cordel de largo d se forma un cuadrado. ¿Cuánto mide el área del cuadrado ?

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

23. Si el ancho de un rectángulo es $\frac{3x}{2}$ y el largo es el doble del ancho, ¿cuánto mide su perímetro ?

- A) $\frac{9x^2}{2}$
- B) $3x$
- C) $\frac{9x}{2}$
- D) $9x$
- E) $6x$

24. ¿Cuál(es) de los siguientes números es(son) **irracional(es)** ?

- I) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$
- II) $\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$
- III) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{24}}$

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

25. $\frac{6}{2 + \sqrt{2}} - \frac{3}{2 - \sqrt{2}} =$

- A) 0
- B) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$
- C) $6 - 9\sqrt{2}$
- D) $\frac{6 - 9\sqrt{2}}{2}$
- E) $\frac{6 - 3\sqrt{2}}{2}$

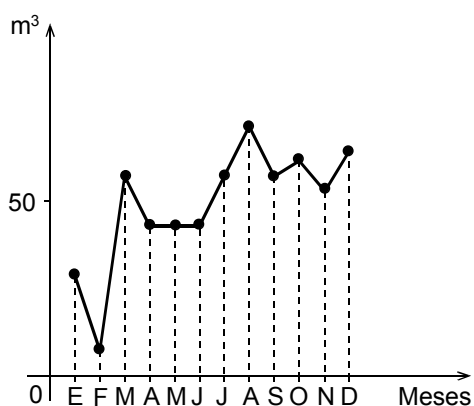
26. La figura 1 muestra el consumo de gas de una familia en todos los meses del año pasado. De acuerdo al gráfico podemos afirmar que

- I) la mayor variación mensual en el consumo, se produjo entre julio y agosto.
- II) en mayo no hubo consumo.
- III) el mayor consumo se produjo en marzo.

¿Es(son) verdadera(s) ?

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

fig. 1



27. La señora Pilar acostumbra a comprar todas las semanas 3 kilogramos de plátanos y 2 kilogramos de manzanas. Cierta semana gastó \$ 1.850. Como en la semana siguiente los plátanos habían subido \$ 50 por kilogramo y las manzanas habían bajado \$ 30 por kilogramo, cambió su costumbre y compró 2 kilogramos de plátanos y 3 kilogramos de manzanas y gastó \$ 1.910. ¿Cuánto costaba el kilogramo de manzanas esa cierta semana ?

- A) \$ 450
- B) \$ 350
- C) \$ 400
- D) \$ 346
- E) \$ 292

28. Al ubicar los puntos $A(-1, -2)$, $B(5, -2)$ y $C(5, 3)$, en el sistema de ejes coordenados, se puede afirmar que:

- I) $\overline{AB} \perp \overline{BC}$
- II) \overline{AB} es paralelo al eje x.
- III) $(0, 5)$ es un punto del trazo BC.

Es(son) correcta(s)

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

29. Si $9 \cdot 9 = 3^x$, entonces $x =$

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) 27

30. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

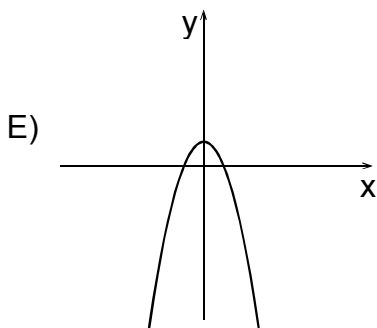
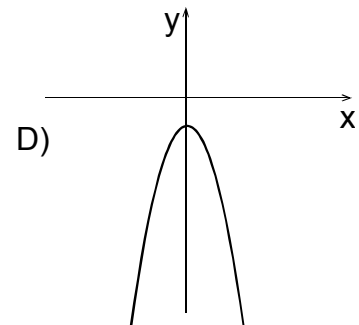
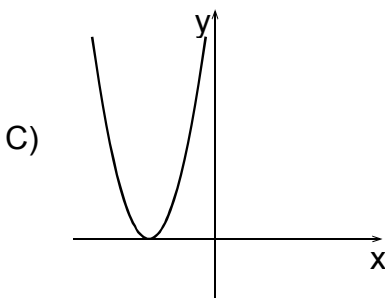
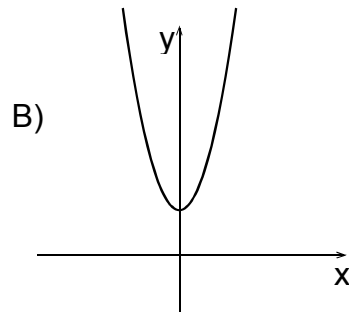
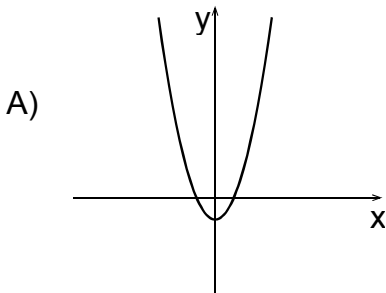
I) $\log_3 \left(\frac{1}{9} \right) = -2$

II) Si $\log_{\sqrt{3}} x = -2$, entonces $x = 3$

III) Si $\log_x 49 = -2$, entonces $x = \frac{1}{7}$

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

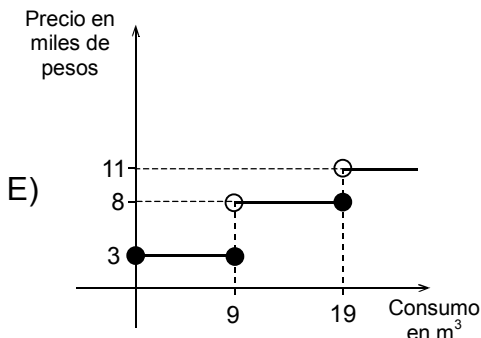
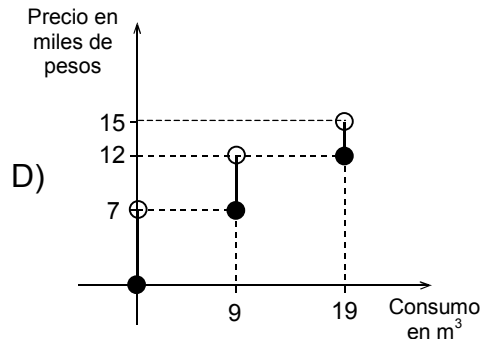
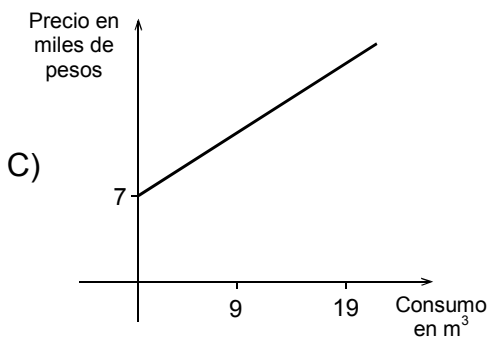
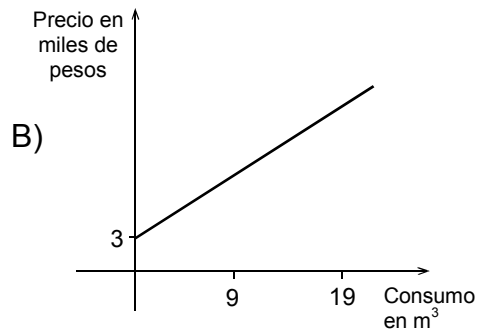
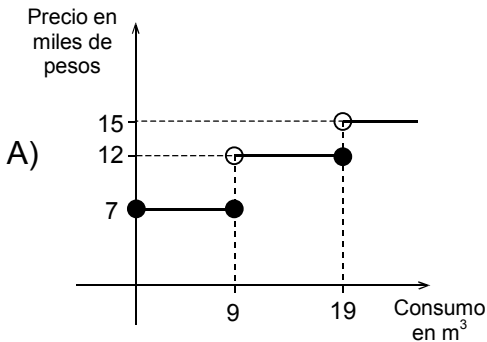
31. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor al gráfico de la función $f(x) = x^2 - 1$?



32. El servicio de agua potable de una localidad rural tiene las siguientes tarifas según tramo de consumo:

Consumo en m^3	Precio
0 – 9	\$ 3.000
10 – 19	\$ 8.000
20 o más	\$ 11.000

Además, siempre se agrega un cargo fijo de \$ 4.000. Si el consumo no corresponde a un número entero, éste se aproxima al entero superior. ¿Cuál de los siguientes gráficos interpreta el sistema de cobros de la empresa?

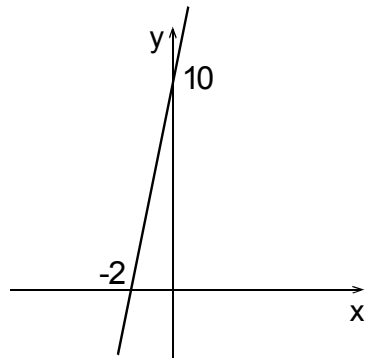


33. En la figura 2, ¿cuál(es) de las siguientes aseveraciones es(son) verdadera(s) ?

- I) La pendiente de la recta es igual a 5.
- II) El punto $(1, 15)$ pertenece a la recta.
- III) La ecuación de la recta es $y = 5x - 10$.

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

fig. 2



34. ¿Cuál es el **menor** valor para la expresión $x^2 + \frac{2}{x}$ cuando x satisface la igualdad $x + \frac{15}{x} = 16$?

- A) 4
- B) 3
- C) 1
- D) 0
- E) -1

35. Si una colonia de bacterias se triplica cada 20 minutos e inicialmente hay 5.000 de ellas, el número de bacterias que hay al término de 3 horas es

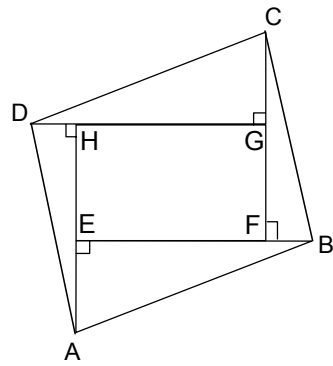
- A) $5.000 \cdot 3^3$ bacterias.
- B) $5.000 \cdot 3^4$ bacterias.
- C) $5.000 \cdot 3^9$ bacterias.
- D) $5.000 \cdot 3^{60}$ bacterias.
- E) $5.000 \cdot 3^{180}$ bacterias.

36. En la figura 3, EFGH es un rectángulo. Si $\triangle AHD \cong \triangle CFB$ y $\triangle DGC \cong \triangle BEA$, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) **siempre** verdadera(s) ?

- I) $\sphericalangle DCB \cong \sphericalangle DAB$
- II) $\overline{DC} \cong \overline{AB}$
- III) $\sphericalangle DCG \cong \sphericalangle ADG$

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

fig. 3



37. Si dos circunferencias son congruentes, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) **siempre** verdadera(s) ?

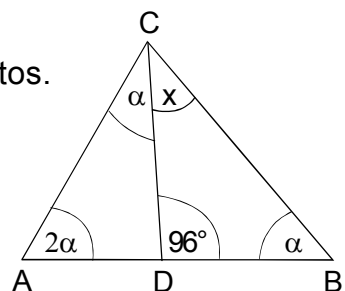
- I) Sus perímetros son iguales.
- II) Sus radios son de igual longitud.
- III) Sus centros son coincidentes.

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

38. ¿Cuánto mide el $\sphericalangle x$ en el $\triangle ABC$ de la figura 4 ?

- A) 32°
- B) 39°
- C) 45°
- D) 52°
- E) No se puede determinar, faltan datos.

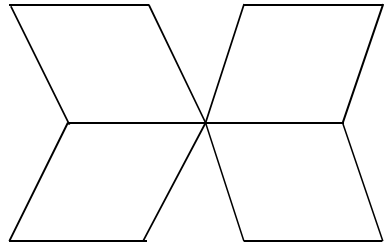
fig. 4



39. ¿Cuál es el perímetro de la figura plana (fig. 5) formada por 4 rombos congruentes cuyas diagonales miden 8 cm y 6 cm ?

- A) 60 cm
- B) 70 cm
- C) 80 cm
- D) 84 cm
- E) 120 cm

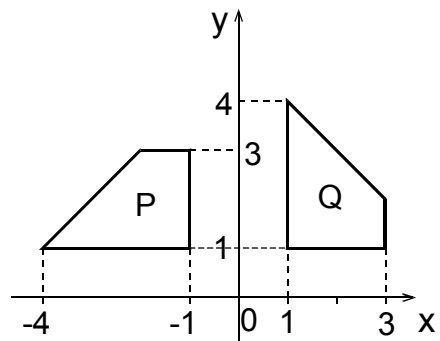
fig. 5



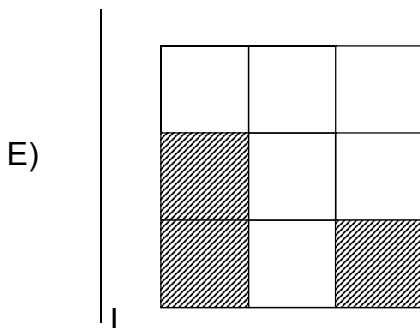
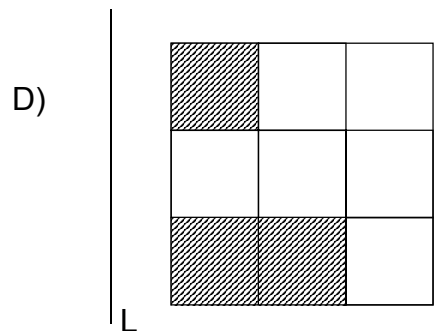
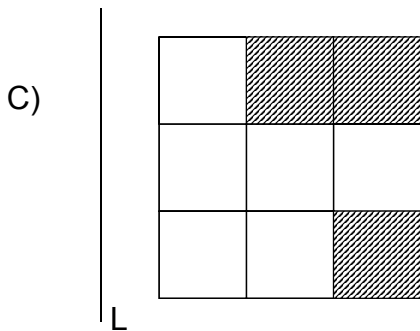
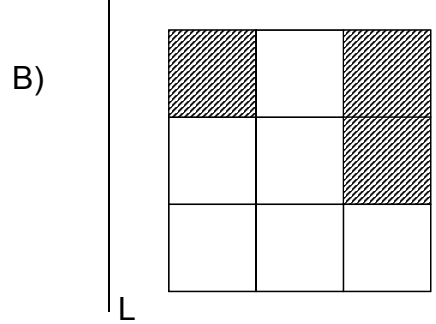
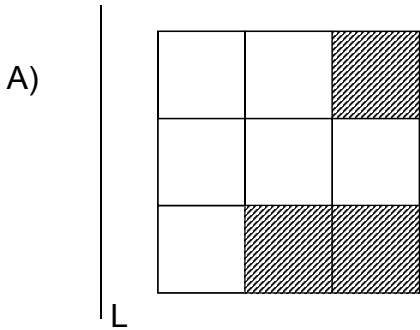
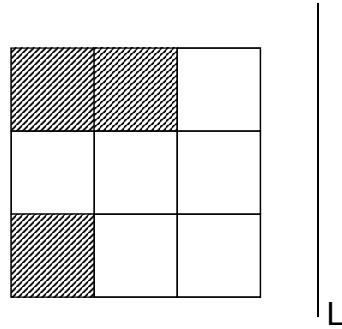
40. En la figura 6, ¿cuál de las siguientes transformaciones rígidas permite obtener el polígono P a partir del polígono Q ?

- A) simetría (reflexión) con respecto al eje y.
- B) rotación en 180° con respecto al origen.
- C) simetría (reflexión) con respecto al eje y, y una rotación en 180° con respecto al origen.
- D) simetría (reflexión) con respecto al eje x, y una rotación en 180° con respecto al origen.
- E) rotación en 90° con respecto al origen.

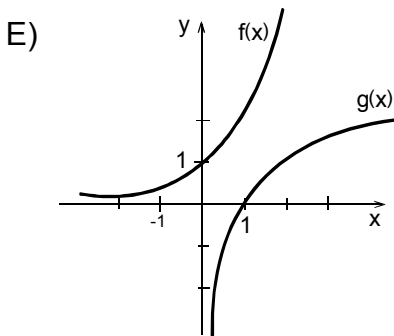
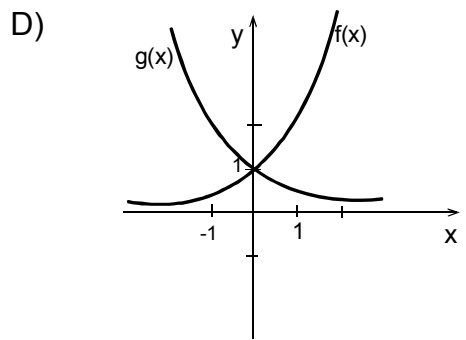
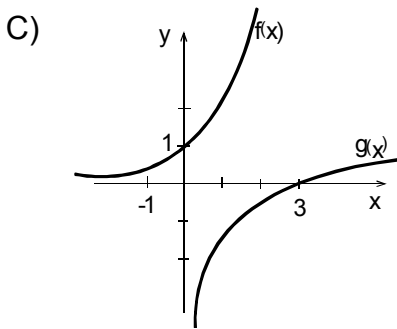
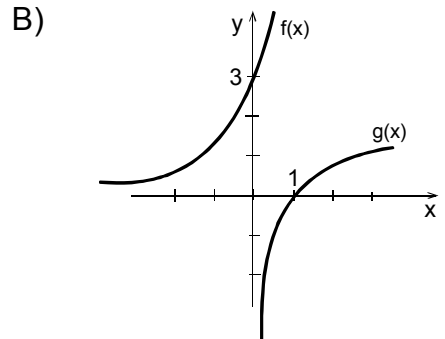
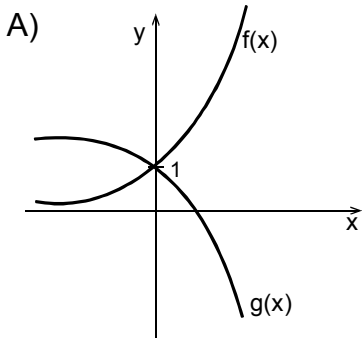
fig. 6



41 ¿Cuál de las siguientes opciones representa una simetría (reflexión) de la figura respecto a la recta L ?



42. Si el gráfico de la función $f(x)$ se obtiene por reflexión del gráfico de la función $g(x)$ respecto de $y = x$. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa esta situación ?

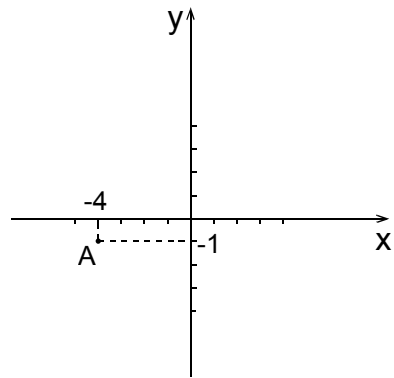


43. En la figura 7, las coordenadas del punto A son $(-4, -1)$, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

- I) El punto simétrico de A con respecto al **eje y** es el punto $(4, -1)$.
- II) Al rotar el punto A en 90° en **sentido antihorario**, en torno al origen, se obtiene el punto $(-1, 4)$.
- III) Al trasladar el punto A dos unidades a la derecha y 2 unidades hacia arriba, se obtiene el punto $(-2, 1)$.

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

fig. 7

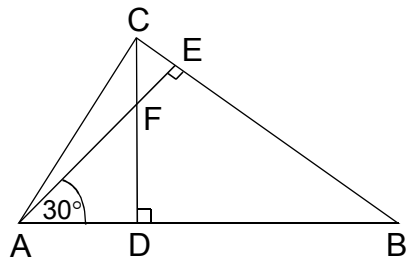


44. En la figura 8, ¿cuál(es) de los siguientes triángulos es(son) semejante(s) ?

- I) $\triangle ABE \sim \triangle AFD$
- II) $\triangle FEC \sim \triangle BDC$
- III) $\triangle CFE \sim \triangle ABE$

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

fig. 8



45. En la figura 9, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$. Si \overline{CD} mide el doble de \overline{AB} , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) **siempre** verdadera(s) ?

- I) Los triángulos OAB y OCD son rectángulos.
- II) Los triángulos OAB y OCD son semejantes.
- III) $\overline{AC} = 2 \cdot \overline{OA}$

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

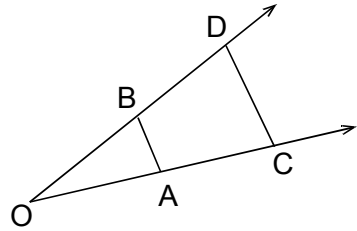
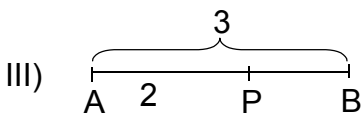
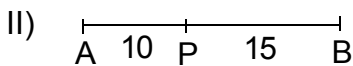
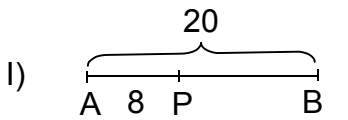


fig. 9

46. ¿Cuál(es) de los siguientes segmentos AB está(n) dividido(s) por el punto P en la razón $2 : 3$?



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

47. En el triángulo ABC de la figura 10, $\overline{PM} \parallel \overline{AB}$. Si $PM = 10$, $AB = 15$ y $CT = 12$, entonces ¿en cuál de las opciones se presenta la proporción correcta para determinar el valor de x ?

- A) $\frac{10}{15} = \frac{12-x}{12}$
B) $\frac{10}{15} = \frac{12-x}{x}$
C) $\frac{10}{15} = \frac{x-12}{12}$
D) $\frac{10}{15} = \frac{12}{12-x}$
E) $\frac{10}{15} = \frac{12}{x}$

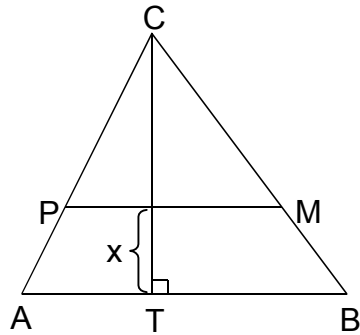


fig. 10

48. Una torre de dos pisos proyecta una sombra de 20 m; si el primer piso tiene una altura de 15 m y el segundo piso una altura de 10 m, ¿cuánto mide la sombra proyectada por el segundo piso?

- A) 8 m
B) 10 m
C) 15 m
D) $\frac{40}{3}$ m
E) No se puede determinar

49. El triángulo ABC de la figura 11 tiene sus vértices ubicados en las coordenadas $A = (1, 0, 0)$, $B = (0, 1, 0)$ y $C = (0, 0, 1)$. Su área y su perímetro miden, respectivamente,

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

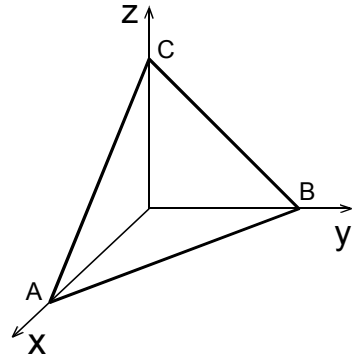


fig. 11

50. En la circunferencia de centro O de la figura 12, el ángulo OCB mide 24° . ¿Cuál es la medida del ángulo AOC ?

- A) 12°
 B) 24°
 C) 48°
 D) 132°
 E) 156°

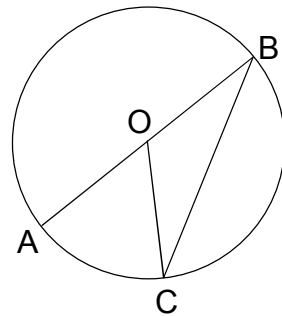


fig. 12

51. En la circunferencia de radio 6 y centro O de la figura 13, $\overline{MP} = \overline{OP}$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

- I) $MQ = 6$
 II) $PQ = 3\sqrt{3}$
 III) $QN = 6\sqrt{3}$

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

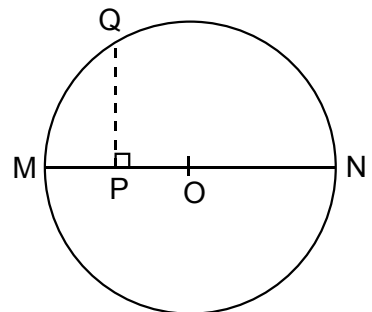


fig. 13

52. Con los datos de la figura 14, la expresión $\text{sen } \alpha - \text{cos } \alpha$ es igual a

- A) $\frac{a - c}{b}$
- B) $\frac{c - a}{b}$
- C) $\frac{a - b}{c}$
- D) $\frac{b - a}{c}$
- E) $\frac{ac - ab}{bc}$

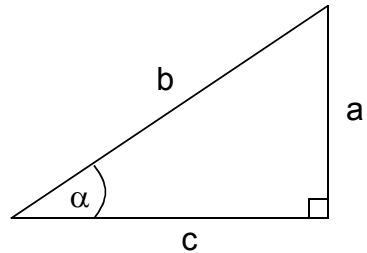


fig. 14

53. En la figura 15, una persona ubicada en lo alto del edificio P de 12 m de altura, observa a otra persona, de igual tamaño, en lo alto del edificio Q de 18 m de altura con un ángulo de elevación de 40° . ¿Cuál es la distancia (d) entre los dos edificios ?

- A) $6 \text{ tg } 40^\circ$
- B) $\frac{6}{\text{tg } 40^\circ}$
- C) $\frac{6}{\text{sen } 40^\circ}$
- D) $\frac{6}{\text{cos } 40^\circ}$
- E) $6 \text{ sen } 40^\circ$

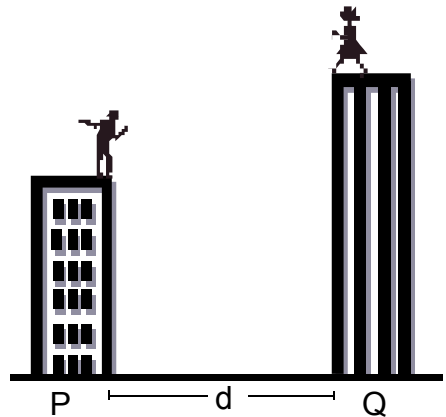


fig. 15

54. Se desea forrar una caja cúbica de arista a . ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la superficie a cubrir ?

- A) $12a^2$
- B) $6a^2$
- C) a^2
- D) $4a^2$
- E) $8a^2$

55. Al lanzar un dado común, ¿cuál(es) de las siguientes aseveraciones es(son) verdadera(s) ?

- I) Que salga un 2 es más probable que salga un 6.
- II) La probabilidad de obtener un número impar es $\frac{1}{2}$.
- III) La probabilidad de obtener un número múltiplo de 3 es $\frac{1}{6}$.

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

56. En la lista de un curso de 40 alumnos hay 17 niñas. Si se escoge un número al azar del 1 al 40, ¿cuál es la probabilidad de que ese número corresponda al de una niña en la lista del curso ?

- A) $\frac{17}{40}$
- B) $\frac{1}{40}$
- C) $\frac{1}{17}$
- D) $\frac{17}{23}$
- E) $\frac{23}{40}$

57. Una caja tiene 12 esferas de igual tamaño y peso. Cada una de ellas contiene una letra de la palabra **DEPARTAMENTO**. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

I) La probabilidad de sacar una M es $\frac{1}{12}$.

II) La probabilidad de no sacar una vocal es $\frac{7}{12}$.

III) La probabilidad de sacar una A es igual a la probabilidad de sacar una T.

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

58. En un liceo hay 180 estudiantes repartidos por nivel de la siguiente forma:

	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO
NIÑOS	15	20	18	12
NIÑAS	30	25	27	33

Si se elige un estudiante al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

I) La probabilidad de que sea un niño es $\frac{65}{180}$.

II) La probabilidad de que sea un estudiante de tercero es $\frac{45}{180}$.

III) La probabilidad de que sea una niña y de segundo es $\frac{25}{45}$.

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

59. Se lanza una vez un dado común, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número menor que 2 o mayor que 4 ?

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{2}{3}$
- E) $\frac{5}{6}$

60. En una muestra de alumnos de un colegio se tiene la siguiente distribución de edades :

Edad	Frecuencia
13	5
14	11
15	1
16	5
17	13

La moda y la mediana de las edades de ese grupo son

- | | moda | mediana |
|----|------|---------|
| A) | 16 | 17 |
| B) | 17 | 15 |
| C) | 15 | 17 |
| D) | 5 | 1 |
| E) | 17 | 16 |

61. El promedio (media aritmética) de los números 3; 2; 5; 5 y 6 es

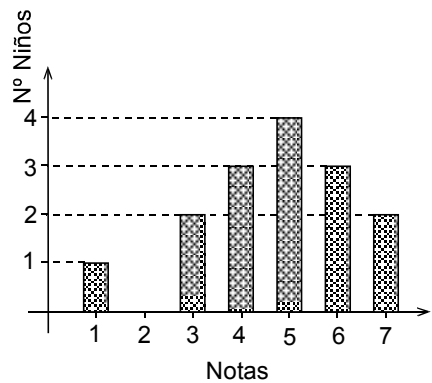
- A) 4
- B) 4,2
- C) 5
- D) 5,25
- E) ninguno de los anteriores.

62. El gráfico de la figura 16 representa la distribución de las notas obtenidas por 15 niños en una prueba. ¿Cuál(es) de las siguientes aseveraciones es(son) verdadera(s) ?

- I) 9 niños obtuvieron notas mayores o iguales a 5.
- II) La moda es la nota 5.
- III) La quinta parte del curso obtuvo nota inferior a 4.

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

fig. 16



63. La tabla adjunta muestra la distribución de sueldos de 45 personas de una empresa. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) ?

TRAMO	NÚMERO DE PERSONAS	SUELDO EN PESOS DESDE - HASTA
A	3	5.000.000 – 7.000.000
B	2	2.000.000 – 3.000.000
C	5	800.000 – 1.200.000
D	15	500.000 – 700.000
E	13	300.000 – 400.000
F	7	150.000 – 250.000

- I) Hay exactamente 20 personas que ganan a lo menos \$ 400.000 de sueldo.
- II) La mediana de la distribución se encuentra en el tramo D.
- III) El total que se paga a las personas del tramo A es, a lo más, \$ 21.000.000.

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

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 tienen un capital de \$ 10.000.000, se puede determinar el capital de Q si :

- (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 porcentaje de mujeres que son médicos en un país si se sabe que:

- (1) El 52% de la población del país son mujeres.
- (2) El 0,5% de la población son médicos.

- 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 un grupo de 40 mujeres donde sólo hay casadas y viudas, se puede determinar el número de mujeres viudas si :

- (1) La razón entre casadas y viudas es 5 : 3.
- (2) Las casadas son 25.

- 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. Cecilia tiene dos hijos. Ella es 25 años mayor que su hijo menor. Se puede determinar la edad de **Cecilia** si :

- (1) Entre sus dos hijos suman la edad de ella.
- (2) La diferencia de edad de sus hijos es de 5 años.

- 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 concluir que x es un número negativo si se sabe que :

- (1) $4x$ es negativo.
- (2) $x - 3$ es negativo.

- 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. Sea b el doble de a y el $a\%$ del $b\%$ de H es 24. Se puede determinar el valor de H si se sabe que :

- (1) $a = 10$
- (2) $a + b = 30$

- 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

69. En la figura 17, ABCD es un cuadrado de lado 8 cm, se puede determinar el área del triángulo NME si :

- (1) $\overline{AE} = \overline{EC}$, $\overline{AM} = \overline{MD}$
- (2) $\overline{AN} = \overline{NM}$

- 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

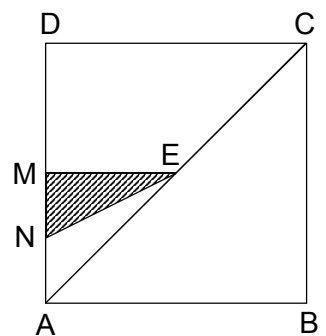


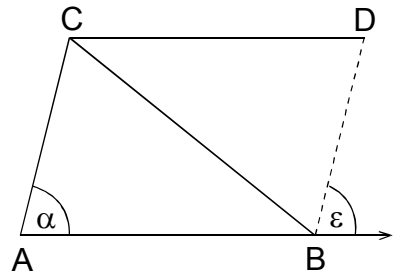
fig. 17

70. En la figura 18, $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$. Se puede determinar que el triángulo ABC es congruente con el triángulo DCB si :

- (1) $\alpha = \varepsilon$
- (2) $\overline{AB} = \overline{CD}$

- 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



CLAVES

ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE
1	D	25	D	49	D
2	C	26	E	50	C
3	A	27	C	51	E
4	D	28	B	52	A
5	C	29	C	53	B
6	D	30	C	54	B
7	C	31	A	55	B
8	E	32	A	56	A
9	B	33	D	57	E
10	E	34	B	58	C
11	A	35	C	59	B
12	C	36	C	60	E
13	D	37	B	61	B
14	A	38	D	62	E
15	B	39	A	63	E
16	A	40	E	64	E
17	E	41	C	65	D
18	B	42	E	66	C
19	C	43	D	67	A
20	E	44	E	68	D
21	A	45	B	69	C
22	E	46	B	70	D
23	D	47	A		
24	B	48	A		