

PRUEBA DE SELECCIÓN UNIVERSITARIA**PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA****INSTRUCCIONES GENERALES:**

1. Este facsímil consta de 70 preguntas.
3. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
4. Antes de responder las preguntas N° 66 a la N° 70 de este facsímil, lea atentamente las instrucciones que aparecen a continuación de la pregunta N° 65.
5. Tiempo de respuesta: 120 minutos.

1) Si $P \# Q = \frac{1}{P} - \frac{1}{Q}$, entonces, $[(1/2) \# (4/5)] \# 3 =$

- a) 1
- b) 5/12
- c) 2,4
- d) -5/3
- e) -3,3

2) Una esfera se introduce en un estanque de agua de $83 \text{ (m}^3\text{)}$ de volumen. Si el agua desplazada, equivale a un cilindro de base $9\pi \text{ (m}^2\text{)}$ y altura de 4m, ¿Cuál es el radio de la esfera introducida?

- a) $3\pi \text{ (m)}$
- b) 3 (m)
- c) $4\pi \text{ (m)}$
- d) 4 (m)
- e) 2 (m)

3) El área de un triángulo equilátero, en función de su altura h , se expresa como:

- a) $2 \frac{h}{\sqrt{3}}$
- b) $\frac{2}{3}h^2$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{3}h^2$
- d) $\frac{2}{3}\sqrt{3}h^2$
- e) $\frac{4}{3}\sqrt{3}h^2$

4) Si la suma de los ángulos interiores de un polígono regular inscrito es igual a 900° , entonces, el polígono tiene:

- a) 5 lados
- b) 7 diagonales
- c) 7 vértices
- d) 5 diagonales
- e) Cada uno sus ángulos interiores igual a 150°

5) Una industria textil prepara una mezcla de lana con fibra sintética en la razón 3 : 5 de sus pesos. Si se prepararon 1.200 Kg de mezcla ¿Cuántos Kg de lana se emplearon?

- a) 450 Kg
- b) 750 Kg
- c) 150 Kg
- d) 720 Kg
- e) 360 Kg

6) Una persona, amante de los perros, gasta mensualmente \$45.000 en alimentar a su perro, que consume 30 kilos de alimento *Lindo-dog* al mes. Un día le regalan otro perro, que consume mensualmente $\frac{3}{2}$ del peso que consume el primer perro, pero de alimento *Extra-dog*, que se vende en sacos de 15 kilos. Entre ambos perros este señor gasta \$75.000 al mes. ¿Cuánto vale el saco de *Extra-dog*?

- a) \$ 12.000
- b) \$ 25.000
- c) \$ 10.000
- d) \$ 15.000
- e) \$ 13.500

7) En el cuadrado mágico que se adjunta en la figura 1, la suma de las filas, de las columnas y de las diagonales es la misma. Los valores de P, Q, R, S y T son, respectivamente:

- a) 10, 50, 30, 25, 45
- b) 15, 35, 40, 10, 45
- c) 15, 50, 40, 10, 30
- d) 15, 50, 30, 40, 10
- e) 15, 50, 30, 10, 40

Figura 1

35	S	45
T	R	20
P	Q	25

8) De las cantidades siguientes, ¿Cuál o cuáles de ellas equivalen al 36% de N?

I: $\frac{18}{5} N$ II: $\frac{9}{25} N$ III: $0,36 N$

- a) Sólo II
- b) Sólo III
- c) Sólo II y III
- d) Sólo I y III
- e) I, II y III

9) Los ahorros que una persona tiene depositados en un banco, en cualquier momento t , tienen un monto M dado por la función $M = 800 + 20t$, $t \geq 0$, estando M en miles de pesos y t en meses desde que efectuó el depósito. ¿A los cuántos meses esta persona tendrá un monto de 1 millón de pesos?

- a) 5
- b) 10
- c) 40
- d) 54
- e) 820

10) Se registra el tiempo X que una muestra de 7 estudiantes emplea en responder una prueba. La información es la siguiente, en minutos:

X : 40, 25, 28, 37, 30, 51, 34

Al respecto, es posible afirmar que, en la muestra:

- I: El tiempo mediano de respuesta fue de 37 minutos.
- II: El rango de tiempo de respuesta fue de 26 minutos.
- III: El tiempo medio de respuesta fue de 35 minutos.

Es (son) correcta (s):

- a) Sólo I
- b) Sólo I y II
- c) Sólo I y III
- d) Sólo II y III
- e) I, II y III

11) Un hombre observa lo alto de una torre de alta tensión de 10 m de altura. Si el valor del seno del ángulo de elevación del observador respecto de la horizontalidad es 0,5, entonces la distancia horizontal entre el hombre y la torre es de:

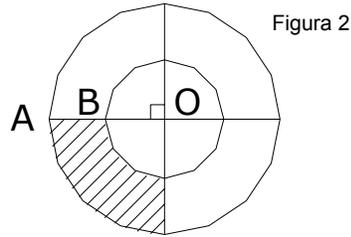
- a) 10 m
- b) 20 m
- c) 30 m
- d) $10\sqrt{2}$ m
- e) $10\sqrt{3}$ m

12) De acuerdo a los resultados de un estudio, sólo el 8% de la población asistió al teatro a lo menos una vez en el transcurso del último año, de los cuales el 65% son mujeres. Si esto es así, respecto de la población, el porcentaje de hombres que asistió al teatro el último año es:

- a) 2,8%
- b) 32,2%
- c) 35,0%
- d) 59,8%
- e) 5,2%

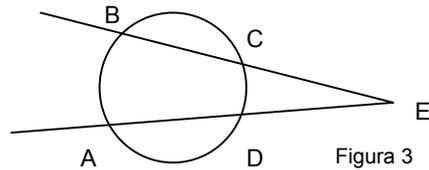
13) En la figura 2 se tienen 2 circunferencias concéntricas de centro O. Si $OB = 8 \text{ cm}$ y $AB = 2 \text{ cm}$, entonces el área de la región achurada es:

- a) $4\pi \text{ cm}^2$
- b) $6\pi \text{ cm}^2$
- c) $9\pi \text{ cm}^2$
- d) $10\pi \text{ cm}^2$
- e) $16\pi \text{ cm}^2$



14) En la figura 3, el arco AB equivale a $1/6$ de la circunferencia y $\angle AEB = 10^\circ$. ¿Cuál es la medida angular del arco DC?

- a) 10°
- b) 20°
- c) 30°
- d) 40°
- e) 60°



15) La figura 4 muestra un cuadrado mágico, en el cual la suma de sus filas, de sus columnas y de sus diagonales es la misma para determinado valor de t . ¿Cuál es el valor de t ?

- a) 1
- b) 2
- c) 2,5
- d) 37,5
- e) Falta información

5	$7t$	15
$9t$	$25/2$	t
10	$3t$	20

Figura 4

16) Si M es inversamente proporcional al cuadrado de R , con una constante de proporcionalidad 20. Entonces, el valor de M cuando $R = 0,5$ es:

- a) 1.600
- b) 80
- c) 40
- d) 20
- e) 0,0125

17) La expresión $\text{cosec}^2\alpha \cdot \text{tg}^2\alpha - 1$, es igual a:

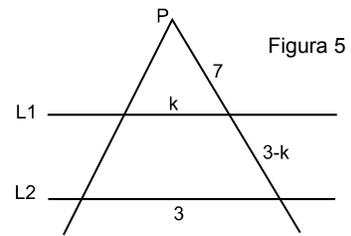
- a) 1
- b) $\text{tg}^2\alpha$
- c) $\text{sen}^2\alpha - \text{cos}^2\alpha$
- d) $\text{cot}g^2\alpha$
- e) $2 \cdot \text{tg}\alpha$

18) Si $u = 2,333\dots$ entonces, es FALSO que:

- a) $3u$ es un número entero
- b) $6u$ es un número par
- c) $u - 1/3$ es un número racional
- d) $3(1 - u)$ es un número natural
- e) u es un número decimal

19) En la figura 5, para que $L_1 \parallel L_2$, el valor de k debe ser:

- a) 4
- b) 3 y 7
- c) -7 y 3
- d) -3 y 7
- e) 5 y 8



20) La expresión $\sqrt{5 - 2\lambda}$ es un número real si se cumple que:

- I: $\lambda \leq 0$
- II: $2\lambda > 5$
- III: $\lambda \leq 5/2$
- IV: $5 - 2\lambda < 0$

Son correctas:

- a) Sólo I y II
- b) Sólo I y III
- c) Sólo II y III
- d) Sólo II y IV
- e) Sólo III y IV

21) Se realiza una encuesta a una muestra de vecinos de cierta comuna, para evaluar la calidad del servicio de extracción de basura domiciliaria, generándose la siguiente información:

Según su opinión, el servicio de extracción de basura domiciliaria hasta el momento ha sido:		
EVALUACIÓN	%	
Muy bueno	17,4	<div style="width: 17.4%;"></div>
Bueno	37,6	<div style="width: 37.6%;"></div>
Regular	29,5	<div style="width: 29.5%;"></div>
Malo	8,5	<div style="width: 8.5%;"></div>
Muy Malo	7,0	<div style="width: 7.0%;"></div>
TOTAL	100	

Figura 6

De acuerdo a esta información, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

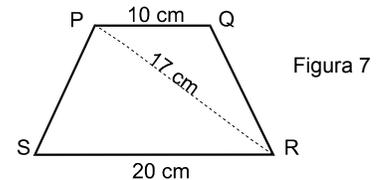
- a) El 15,5% de los vecinos opina que el servicio es Malo o Muy Malo.

- b) El 37,6% de los vecinos encuestados opinaron que el servicio en cuestión es Bueno.
- c) Para un 17,4% de la muestra encuestada, el servicio resultó ser Muy Bueno.
- d) Menos de la mitad de los vecinos opina que el servicio va de Regular a Muy Malo.
- e) El 29,5% de los encuestados opinó que el servicio es Regular o Malo.

22) En la figura 7, PQRS es trapecio isósceles de base SR = 20 cm, PQ = 10 cm y PR = 17 cm.

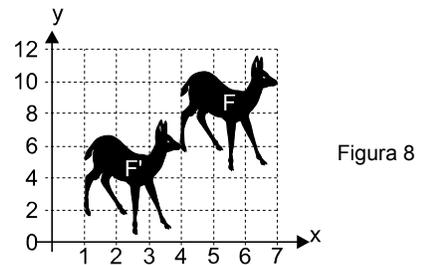
¿Cuánto mide la altura del trapecio?

- a) 8 cm
- b) 5 cm
- c) 15 cm
- d) $3\sqrt{21}$ cm
- e) 12,8 cm



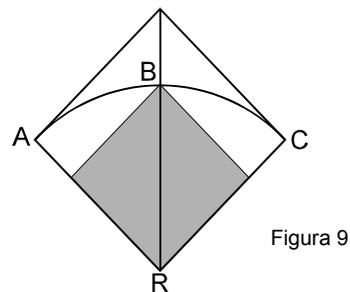
23) En la figura 8, el vector desplazamiento de la figura F a F' es:

- a) (0, 0)
- b) (-2, -3)
- c) (3, -2)
- d) (-3, -2)
- e) (1/2, -3)



24) Don Belarmino, artesano en volantines, desea fabricar un modelo cuadrado como el de la figura 9, de lado RC = 50 cm y ABC arco de circunferencia con centro en R. Don Belarmino, para calcular el material, desea saber qué % representa el área del cuadrado sombreado respecto del total del volantín.

- a) 75%
- b) 66,7%
- c) 60%
- d) 50%
- e) 33%



25) Cierta producto alimenticio para niños viene en frascos de 125 g. Su etiqueta especifica un contenido de 6% de proteínas. Un niño que consume el 64% de un frasco, ¿Cuántos gramos de proteína habrá consumido?

- a) 48 g
- b) 13,3 g
- c) 7,5 g
- d) 4,8 g
- e) 3,84 g

26) La figura adjunta (figura 10) puede ser obtenida por:

I: Traslación
 II: Rotación
 III: Simetría

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) Sólo I y II
- e) Sólo II y III

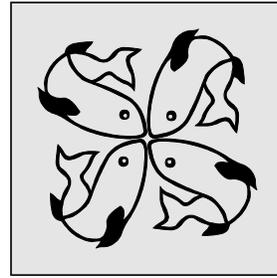


Figura 10

27) La función $y = 20 \cdot 4^{-x}$ interseca al eje y en:

- a) $y = 20$
- b) $y = 5$
- c) $y = 4$
- d) $y = 1$
- e) $y = 0$

28) Si p y q son números enteros, ¿Qué operaciones, de las siguientes, no están definidas para todo valor de p y q ?

I: $\frac{p \cdot q}{p + q}$ II: $\sqrt{p \cdot q}$ III: p^q

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) Sólo I y II
- e) I, II y III

29) En un círculo de área 8π cm se circunscribe un cuadrado. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado?

- a) $\frac{\sqrt{8}}{4}$ cm
- b) $2\sqrt{8}$ cm
- c) $4\sqrt{8}$ cm
- d) $8\sqrt{8}$ cm
- e) 32 cm

30) Respecto de la función: $f(x) = \frac{2x}{4-x}$ se afirma lo siguiente:

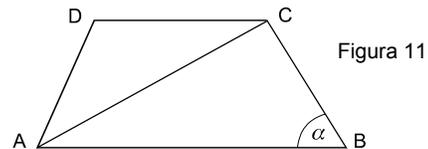
- I: Pasa por el origen
- II: $f(-6) = 6$
- III: $\text{Dom } f = \mathbb{R}$

Es (son) verdadera (s):

- a) Sólo I
- b) Sólo III
- c) Sólo II y III
- d) Sólo I y III
- e) Sólo I y II

31) En la figura 11, ABCD es trapecio de base AB. \overline{AC} : Bisectriz y $\overline{AC} = \overline{AB}$. Si $\angle ADC = 120^\circ$, entonces α es igual a :

- a) 60°
- b) 65°
- c) 70°
- d) 75°
- e) 90°



32) Para transformar una temperatura medida en escala Celsius a escala Fahrenheit, se utiliza la función: ${}^\circ\text{F} = \frac{9}{5} {}^\circ\text{C} + 32$, en donde ${}^\circ\text{F}$ indica la temperatura Fahrenheit y ${}^\circ\text{C}$ la temperatura Celsius. Sobre esta base se afirma que:

- I: 0°C equivale a 32°F
- II: 59°F equivale a 15°C
- III: ${}^\circ\text{F}$ es una función lineal de ${}^\circ\text{C}$.

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.

33) Si $\frac{a-y}{y} = a$, entonces $y =$

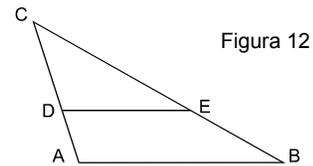
- a) $\frac{a}{a+1}$
- b) $\frac{a+1}{a}$
- c) $\frac{a}{a-1}$
- d) $\frac{a-1}{a}$
- e) 0

34) Tenemos en una tómbola fichas negras y rojas en un total de 24. La probabilidad de extraer una ficha roja es 0,375. Entonces, la cantidad de fichas negras en la tómbola es:

- a) 9
- b) 12
- c) 15
- d) 18
- e) 20

35) En la figura 12, $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$, del $\triangle ABC$. Si \overline{AC} es igual a 25 y \overline{CE} es el cuádruplo de \overline{EB} , entonces \overline{DA} es igual a:

- a) 4
- b) 5
- c) 9
- d) 21
- e) 25



36) Doblando una lámina rectangular de hojalata de 40 cm de largo por 20 de ancho, si juntamos los lados más cortos obtenemos un cilindro A. Si juntamos los lados mayores obtenemos un cilindro B. Respecto del volumen de los cilindros, es correcto afirmar que:

- a) Es el mismo en ambos cilindros
- b) El del cilindro A es 2 veces mayor que el de B.
- c) El de B es 2 veces mayor que el del cilindro A.
- d) El del cilindro B es la cuarta parte del volumen de A.
- e) El de A es 4 veces menor que el de B.

37) Si $\frac{1}{C} = \frac{1}{m} + \frac{1}{n}$, ¿Cuál es el valor de C cuando $m = 4$ y $n = 16$?

- a) 0,31
- b) 3/16
- c) 5/16
- d) 3,2
- e) 20

38) Antes del inicio de sus clases, Paloma compra una mochila en \$8.850, precio que incluye un 18% de impuesto. El monto del impuesto por la compraventa de esta mochila es de:

- a) \$750
- b) \$1.350
- c) \$1.593
- d) \$1.044
- e) \$492

39) Se lanzan simultáneamente 2 monedas. La probabilidad de obtener un sello es:

- a) $1/2$
- b) $1/3$
- c) $1/4$
- d) $1/8$
- e) 1

40) Sea r la diagonal de un rectángulo cuyo lado mayor es x , entonces su perímetro es:

- a) $2r + 2x$
- b) $2x^2 + 2x + 2r^2$
- c) $2x + 2\sqrt{r^2 + x^2}$
- d) $x + \sqrt{r^2 - x^2}$
- e) $2(x + \sqrt{r^2 - x^2})$

41) ¿Cuál es el valor de $u + v$ en el sistema siguiente?

- a) 0
- b) -2
- c) 2
- d) -1
- e) 1

$$\begin{cases} 10u + 15v = 5 \\ u - v = -2 \end{cases}$$

42) Cierta estudio orientado a determinar el uso de Internet (sí - no) según género (hombre - mujer) contempló una encuesta a 250 personas cuyos resultados se muestran en la tabla adjunta, figura 13:

Sobre la base de esta información se afirma que:

I: El 87,5% de los hombres de la muestra, no son usuarios de Internet.

II: El 40% de los usuarios de Internet de la muestra, son mujeres.

III: El 12% de la muestra son usuarios de Internet.

Género	Usuario de Internet		Total
	Sí	No	
Hombre	18	126	144
Mujer	12	94	106
Total	30	220	250

Figura 13

Es (son) verdadera(s):

- a) Sólo II
- b) Sólo III
- c) Sólo I y II
- d) Sólo II y III
- e) I, II y III

43) Al reducir la expresión: $\frac{(x^2 + y^2 - 2xy) a^3}{(a^2 + 2a)(x - y)^2}$ queda:

- a) $\frac{(x + y)a^2}{(x - y)(2 + a)}$
- b) $\frac{1}{a + 2}$
- c) $\frac{a^2}{a + 2}$
- d) $\frac{-2xya^2}{2 + a}$
- e) $\frac{a + 2}{a}$

44) El valor numérico de la expresión $(\sqrt{8} - \sqrt{2})^2$ es:

- a) $\sqrt{3}$
- b) 2
- c) -2
- d) 6
- e) 10

45) Si al numerador de la fracción $\frac{5}{8}$ se le resta cierta cantidad, la fracción queda en 0,25. ¿Cuánto se le restó?

- a) 3
- b) $\frac{3}{8}$
- c) $\frac{2}{5}$
- d) $\frac{19}{4}$
- e) -2

46) Un científico propone que el número N de microorganismos en cierto cultivo de laboratorio puede ser determinado, en cualquier instante t (horas), mediante la función $N = 250 \cdot 2^{0,4t}$, con $t \geq 0$ horas.

Si esto es así, el número de microorganismos en el cultivo, a las dos horas y media de iniciado es:

- a) 125
- b) 250
- c) 500
- d) 625
- e) 750

47) Si $R^{2-4x} = R^{x+8}$, entonces $x =$

- a) 2
- b) -2
- c) -0,83
- d) -6/5
- e) $\log R$

48) En la igualdad $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ al despejar L queda:

- a) $L = \frac{gT^2}{2\pi}$
- b) $L = \frac{gT^2}{4\pi^2}$
- a) $L = 2g \cdot \left(\frac{T}{\pi}\right)^2$
- a) $L = \frac{2gT^2}{\pi^2}$
- a) $L = \frac{(gT)^2}{4\pi}$

49) En la figura 14, sean las rectas $L_1 // L_2$ y los trazos AE y BD se cortan en el punto C . Si $BC = 16$ y $CD = 20$ y $AB = 12$, entonces $ED =$

- a) 20
- b) 16
- c) 26
- d) 36
- e) 15

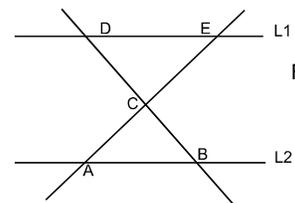


Figura 14

50) El gráfico de la figura 15 muestra, mediante la recta, los litros de combustible que le van quedando a un automóvil en movimiento, según los kilómetros recorridos. ¿Cuál de las siguientes funciones describe mejor el contenido C en el estanque (lt) en función del recorrido K (Km)?

- a) $C = 10.000/K$
- b) $C = 0,0625 K$
- c) $C = 1 - 0,0625 K$
- d) $C = 25 + 0,0625 K$
- e) $C = 25 - 0,0625 K$

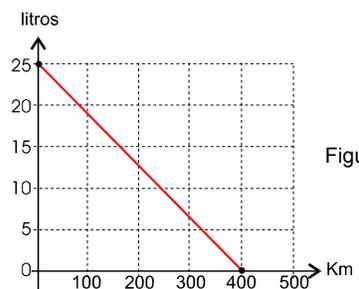


Figura 15

51) En un set de televisión se debe recubrir un escenario circular de 8 metros de diámetro con un material que cuesta \$1.500 por metro cuadrado. ¿Cuál es, aproximadamente, el valor del material para recubrir ese escenario? ($\pi = 3.14$)

- a) \$ 301.440
- b) \$ 96.000
- c) \$ 75.360
- d) \$ 37.680
- e) \$ 18.840

52) La abuelita Nina prepara una torta a su nieta Antonia, cubriéndola, finalmente, de una exquisita crema, que le rinde a razón de unos 250 cm^2 por cada taza de crema. La torta de Antonia es cilíndrica, de 10 cm de alto por 40 cm de diámetro. Aproximadamente, ¿Cuántas tazas de crema serán necesarias para cubrir toda la torta?

($\pi = 3.14$)

- a) 1,6
- b) 5
- c) 6,5
- d) 10
- e) 12

53) El porcentaje P de masa de cierto material radiactivo, en función del tiempo t (horas), puede modelarse a través de la función $P(t) = 100 \cdot 2^{-0,1t}$ con $t \geq 0$ horas. ¿A cuántas horas de iniciado el proceso de desintegración quedará sólo el 25% de la masa inicial de este material?

- a) 12 minutos
- b) 0,4 horas
- c) 2 horas
- d) 10 horas
- e) 20 horas

54) Si h_1 y h_2 son las raíces de la ecuación $h^2 - 5h = 24$, entonces, $\frac{h_1 \cdot h_2}{h_1 + h_2} =$

- a) $-12/5$
- b) 0,4
- c) 2,4
- d) -4,8
- e) $-3/8$

55) Un acróbata realiza una rutina en una bicicleta tal como la que muestra la figura 16. Si la rueda grande tiene 75 cm de radio y la pequeña sólo 10 cm de radio, cuando el artista se desplaza en línea recta ¿Cuántas vueltas da la rueda pequeña por cada vuelta de la grande?

- a) 150
- b) 75
- c) 37 y media
- d) 20
- e) 7 y media

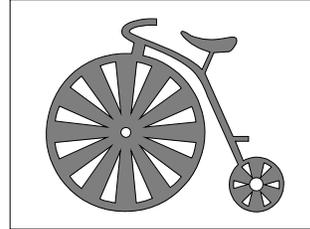


Figura 16

56) Un metro de cierto tipo de género vale $\$(5p - q)$. Si los dueños de la tienda deciden una rebaja de $\$1/4 p$ por metro, ¿cuál es el valor, en pesos, de 12 metros de esta tela?

- a) $57p - 12q$
- b) $57p + 12$
- c) $57p - q$
- d) $57p - \frac{1}{4} q$
- e) $60p - 12q$

57) Cierta asociación gremial desea comprar un terreno en la playa con el objeto de construir una casa de veraneo para sus afiliados. Del terreno, que tiene aproximadamente la forma que muestra la figura 17, se sabe lo siguiente:

- El lado DC, que mide 30 metros, es paralelo al lado AB.
- Los lados BC y AD miden 12 y 12,5 metros, respectivamente.
- El lado BC es perpendicular a CD.
- El metro cuadrado de terreno vale \$2.400.

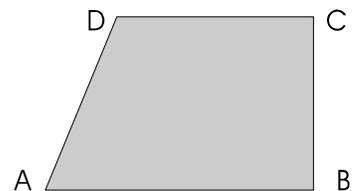


Figura 17

¿Cuánto vale ese terreno?

- a) \$914.400
- b) \$211.200
- c) \$1.828.800
- d) \$971.550
- e) \$482.400

58) En la figura 18, ABC es triángulo rectángulo en C y $CD \perp AB$. Si $AB = 25/3$ y $AD = 3$, ¿En qué razón están los perímetros de los triángulos ADC y BCD?

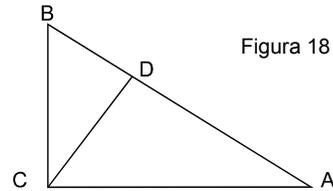
- a) 4 : 5
- b) 3 : 4
- c) 1 : 1
- d) 2 : 3
- e) 3 : 5

59) Si $K = \sqrt{-2}$, entonces, de las expresiones siguientes:

I: K^2 II: K^3 III: K^4

¿Cuál (es) representa (n) un número real?

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) Sólo I y II
- e) Sólo I y III



60) Tres amigos ganan un premio en dinero, de \$3.285.000, el que deben repartirse en la razón 1 : 3 : 5. ¿Cuánto recibe el que recibe más?

- a) \$365.000
- b) \$1.095.000
- c) \$1.825.000
- d) \$1.642.500
- e) \$1.750.000

61) El valor de h en la ecuación: $\frac{2}{1+2h} = \frac{5}{6h-10}$ es:

- a) 25/2
- b) 7/2
- c) -15/2
- d) 25/7
- e) -12,5

62) Un grupo de 4 personas suben en un ascensor haciendo un peso promedio de 68 Kg. En uno de los pisos se baja una de ellas, y el peso promedio de los que siguen sube a 75 Kg. ¿Cuál es el peso de la persona que se bajó?

- a) 40 Kg
- b) 47 Kg
- c) 66 Kg
- d) 28 Kg
- e) 7 Kg

63) La figura 19 muestra la gráfica de una función $f(x)$. De acuerdo al gráfico:

- I: $f[f(3)] = 0$
- II: $f(4) > f(5)$
- III: $f(4) = 0$

Es (son) correcta (s):

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo I y II
- d) Sólo II y III
- e) I, II y III

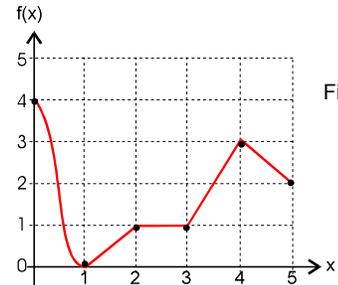


Figura 19

64) El Índice de Masculinidad (IM) es un indicador demográfico definido como la cantidad de hombres por cada 100 mujeres que viven en determinada región. El gráfico de la figura 20 muestra la evolución del IM en cierto país latinoamericano.

A partir de esta información se afirma que en ese país:

- I: En 1960 había más mujeres que hombres
- II: Entre 1970 y 1980 hay un cambio importante: las mujeres pasan a ser más que los hombres.
- III: Hacia el año 2000 los hombres representan aproximadamente el 52,6% de la población

Es (son) verdadera(s):

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo I y III
- d) Sólo II y III
- e) Sólo I y II

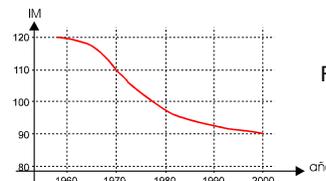


Figura 20

65) Se estima que en el gran Santiago, 3 de cada 5 hogares tienen un animalito de mascota, de los cuales el 45% son perros. Si esto es así, habría en Santiago:

- a) 27 hogares con perro por cada 100 hogares
- b) 15 hogares con perro por cada 100 hogares
- c) 3 hogares con perro por cada 5 hogares
- d) 9 hogares con perro por cada 20 hogares
- e) 100 hogares con perro por cada 27 hogares

EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA DE DATOS

INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS N°66 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) 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) 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.

Preguntas 66 - 70

66) En la figura 21, A y B representan las orillas paralelas de un río de 18 metros de anchura. Cada vez que alguien lo intenta atravesar en bote en forma perpendicular a la orilla, la corriente lo desvía en un ángulo α respecto de ésta. ¿A qué distancia del punto deseado llegan realmente las personas?

- (1) el bote recorre, realmente, 31,2 m.
- (2) $\tan(90 - \alpha) = 1,732$

- 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.

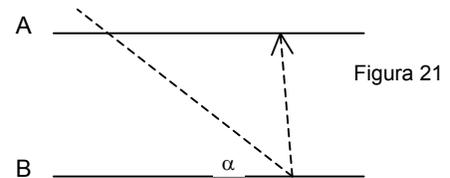


Figura 21

67) La señora Dolka compra leche y pañales para sus dos hijas, por un total de \$10.080. ¿Cuál es el precio de la leche?

- (1) La leche le costó un 10% más que los pañales.
- (2) Los pañales valen \$480 menos que la leche.

- 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) Se desea calcular un valor para los parámetros α y β de la función $f(x) = \alpha \cdot 2^{-\beta x}$.

- (1) Cuando $x = 0$, $f(x) = 20$
 (2) Si $f(x) = 8 \Rightarrow x = 1$

- a) (1) por sí sola
 b) (2) por sí sola
 c) Ambas juntas, (1) y (2)
 d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 e) Se requiere información adicional.

69) Un número N entero mayor que cero es mayor que 20 pero menor que 40. ¿Cuál es el número, exactamente?

- (1) N es divisible por 3
 (2) N es múltiplo de 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.

70) ¿Cuál es el área del trapecio PQRS de base PQ de la figura 22?

- (1) $PQ = 12$ y $RS = 1/3 PQ$.
 (2) PQRS es trapecio isósceles.

- a) (1) por sí sola
 b) (2) por sí sola
 c) Ambas juntas, (1) y (2)
 d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 e) Se requiere información adicional.

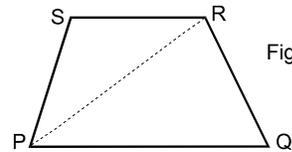


Figura 22

CLAVE DE RESPUESTAS

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