

PRUEBA DE SELECCIÓN UNIVERSITARIA
PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA

ENSAYO N°5

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Este facsímil consta de 70 preguntas.
2. Las figuras que aparecen en la prueba NO ESTÁN necesariamente dibujadas a escala.
3. Antes de responder las preguntas N° 64 a la N° 70 de este facsímil, lea atentamente las instrucciones que aparecen a continuación de la pregunta N° 63.
4. Tiempo de respuesta: 120 minutos.
5. A continuación encontrará una serie de símbolos, los que puede consultar durante el desarrollo de los ejercicios.

SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$x < y$	x es menor que y	$A \cong B$	A es congruente con B
$x > y$	x es mayor que y	$A \sim B$	A es semejante con B
$x \geq y$	x es mayor o igual a y	$A \parallel B$	A es paralelo a B
$x \leq y$	x es menor o igual a y	$A \perp B$	A es perpendicular a B
$x \neq y$	x es distinto de y	$AB = \overline{AB}$	trazo AB
$x \approx y$	x es aproximadamente igual a y	$\angle x$	ángulo x
$\log x$	logaritmo de x en base 10	\perp	ángulo recto
$a \leq x \leq b$	x es mayor o igual que a y menor o igual que b		
$a \geq x < b$	x es menor o igual que a y menor que b		

1. ¿Por cuánto hay que dividir la expresión $\frac{9,6 - 0,6 \cdot 3,5}{2 \cdot \frac{2}{5} + 1,2}$ para que resulte 5/2?

- A) 2/3
- B) 2/5
- C) 3/2
- D) 1/20
- E) 50

2. Si a y b son dos números naturales, entonces, la diferencia (a – b), *siempre*:

- I: es menor que la suma a + b
- II: es un número natural
- III: es menor que a y que b

Es (son) verdadera(s):

- A) Solo I
- B) Solo III
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III

E) I, II y III

3. ¿Cuántas veces cabe $\frac{27}{2}$ en 48,6?

- A) 0,28 veces
- B) 1,8 veces
- C) 3,5 veces
- D) 3,6 veces
- E) 4,2 veces

4. El valor numérico de la expresión: $1 - \frac{1}{\frac{1}{2} - 1}$ es igual a:

- A) 0,2
- B) 1,2
- C) 7,5
- D) 5/6
- E) 3/5

5. Si n es un número natural mayor que cero, entonces, de las expresiones siguientes:

I: $2n + 4$ II: $4n + 2$ III: $4n + 1$

¿Cuál(es) representa(n) un número múltiplo de 4?

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

6. Si $p = (\sqrt{8})^{-1}$, $q = \frac{1}{\sqrt{10}}$ y $r = \frac{1}{2\sqrt{5}}$, entonces:

- A) $q > p > r$
- B) $q > r > p$
- C) $r > p > q$
- D) $p > r > q$
- E) $p > q > r$

7. La llamada *ley de gases ideales* establece que el volumen V que ocupa un gas, es directamente proporcional al producto del número n de moles del gas por la temperatura T , e inversamente proporcional a la presión P . Si K es la constante de proporcionalidad, la expresión de K en función de n , T , P y V es:

A) $K = \frac{nTV}{P}$

B) $K = \frac{nPV}{T}$

C) $K = \frac{nPT}{V}$

D) $K = \frac{PV}{nT}$

E) $K = \frac{nT}{PV}$

8. Un grupo de químicos industriales están trabajando en la obtención de un polímero, mezclando los componentes químicos A, B y C en distintas proporciones. Una de las fórmulas consistió en mezclarlos en la razón de sus pesos igual a $2 : 3 : 9$. Si esta fórmula utilizó 18 gramos del componente A, ¿cuánto se utilizó del componente B?

A) 6 g

B) 9 g

C) 27 g

D) 36 g

E) 72 g

9. Un tren sale de la estación Central con x pasajeros. En la primera detención bajan $0,2x$ pasajeros y suben 50. ¿Qué fracción representan los pasajeros que quedan en el tren después de esta primera detención, respecto de los que salieron de la estación Central?

A) $\frac{0,8x + 50}{x}$

B) $\frac{0,8x - 50}{x}$

C) $\frac{0,2x + 50}{x}$

D) $\frac{x + 50}{0,8x}$

E) $\frac{x}{0,8x + 50}$

10. Según una información proporcionada por la Conadi, el 7,5% de la población chilena se declara indígena, y el 44% de estos viven en la región metropolitana.

Si Chile tiene unos 15 millones de habitantes, ¿aproximadamente, cuántos son los indígenas que viven en la región metropolitana?

- A) Menos de 50 mil
- B) Entre 50 mil y 200 mil
- C) Entre 225 y 355 mil
- D) Entre 450 y 500 mil
- E) Entre 500 y 1 millón

11. Se debe dividir \$P entre A y B, en la razón $j : k$. La expresión de lo que le corresponde a B es:

- A) $\frac{P \cdot k}{j + k}$
- B) $\frac{P \cdot j}{j + k}$
- C) $\frac{P \cdot (j - k)}{j + k}$
- D) $\frac{P \cdot (j + k)}{j + k}$
- E) $\frac{P \cdot k - j}{j + k}$

12. Se tiene un triángulo de base $2a$ y altura h . Si la altura disminuye en un 20% y la base aumenta en 25%, entonces, el área del triángulo:

- A) Aumenta en un 5%
- B) Disminuye en un 5%
- C) Aumenta en un 45%
- D) Disminuye en un 50%
- E) Queda igual

13. Si $K = 25 \cdot \sqrt{5} \cdot 0,2^3$, entonces, $\frac{1}{2}K$ es igual a:

- A) $2\sqrt{5}$
- B) $5\sqrt{5}$
- C) $10\sqrt{5}$

D) $\frac{1}{2} \sqrt{5}$

E) $\frac{1}{10} \sqrt{5}$

14. Si $a = x^2 - y^2$, $b = x + y$, y $c = x - y$, entonces, $\frac{1}{a} : \left(\frac{5}{b} - \frac{5}{c}\right) =$

A) $\frac{-1}{10y}$

B) $\frac{-1}{10} y$

C) $\frac{10}{y}$

D) $\frac{1}{10x}$

E) 0

15. El polinomio $10x^2 - 33x + 20$ puede ser expresado como el producto de dos binomios. Si uno de ellos es $(5x - 4)$, el otro binomio es:

A) $5x - 3$

B) $2x - 11$

C) $2x + 5$

D) $2x + 3$

E) $2x - 5$

16. $\sqrt{a+b} \cdot \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{a^2 + 2ab + b^2}} =$

A) $a - b$

B) $\sqrt{a - b}$

C) $\sqrt{a} - \sqrt{b}$

D) $\frac{1}{\sqrt{a+b}}$

E) $\sqrt{\frac{a-b}{a+b}}$

17. De los polinomios siguientes:

I: $36 - x^2$

II: $4x^2 - 12x - 4$

III: $25 - 10x + x^2$

¿Cuál (es) de ellos corresponde(n) al desarrollo de cuadrados de binomio?

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

18. $\left(\frac{1}{y} - \frac{1+y}{y^2}\right) : \frac{1}{y} =$

- A) $2 - 1/y$
- B) $1/y$
- C) $1/y^2$
- D) $-1/y$
- E) $-1/y^3$

19. Se tiene un rectángulo de lados $(2x + a)$ cm y $(3x - a)$ cm.

¿En cuánto debe aumentar el lado que mide $(2x + a)$ para que el área del rectángulo aumente en $(3ax - a^2)$ cm²?

- A) 1 cm
- B) a cm
- C) 2a cm
- D) x cm
- E) ax cm

20. Si $\alpha = -4$, entonces, la expresión $\left(\frac{\alpha^2}{2} - 2\right) \cdot (\alpha - 2)$ vale:

- A) 50
- B) 24
- C) -36
- D) -18
- E) -10

21. $\frac{1 + \frac{1}{x-1}}{1 - \frac{1}{x+1}} =$

- A) $\frac{x}{x-1}$
- B) $\frac{x+1}{x}$

- C) $\frac{x+1}{x-1}$
D) $\frac{x+1}{1-x}$
E) 1

22. El valor numérico de la expresión $(u - 2u^2) \cdot (1 - u)$, cuando $u = \frac{-3}{2}$ es:

- A) $-105/4$
B) -15
C) -3
D) 3
E) $15/2$

23. En la igualdad: $M = x + \frac{c(n-F)}{t}$, todas son cantidades positivas. Entonces:

- A) $F = n - \frac{t(M-x)}{c}$
B) $F = n + \frac{t(M-x)}{c}$
C) $F = n - \frac{t(M+x)}{c}$
D) $F = n - \frac{c(M-x)}{t}$
E) $F = \frac{t(M-x)}{c} - n$

24. La temperatura T del café de una taza de café recién servida, en grados Celsius, en función del tiempo t , en minutos, sigue la función lineal $T = 90 - 10t$. El intercepto de esta recta con el eje de las ordenadas indica que:

- A) La temperatura baja, en función del tiempo.
B) El café fue servido a una temperatura de 90°C .
C) El café fue servido a una temperatura de 10°C .
D) Por cada 10 minutos que pasan, el café baja su temperatura en 90°C .
E) La temperatura del café baja a razón de 10°C por minuto.

25. En la función real $f(x) = 15 \cdot 2^{5x-1}$, el valor de x cuando $f(x) = 60$ es:

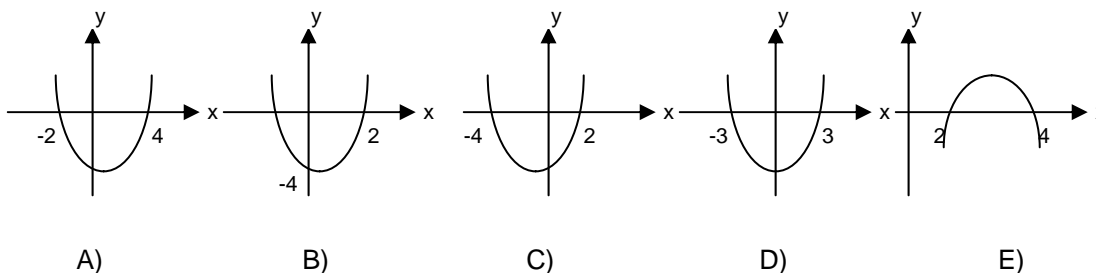
- A) 120

- B) 20
C) 8
D) $1/2$
E) $3/5$

26. Se estudiaron aspectos reproductivos y biométricos del pez pargo aleta negra (*Lutjanus buccanella*), llegándose a la conclusión que el peso P (en gramos), en función de su longitud L (en mm), está dado por la función: $P = 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,5}$. Si esto es así, ¿cuál es el peso de un ejemplar de 400 mm de longitud?

- A) Menos de 90 g
B) 96 g
C) 105 g
D) 112 g
E) Más de 150 g

27. Si $f(x) = x^2 - 9$, y $g(x) = x + 1$ son funciones reales, ¿cuál de los siguientes gráficos representa mejor la función compuesta $f(g(x))$?



28. La función siguiente, expresa el crecimiento en altura h de las colonias de coral, en función de la edad e de la población: $h(e) = 120 \cdot (1 - 2^{(-0,04 \cdot e)})$, donde e = años y h = cm. Si esto es así, una colonia de corales de 50 años crecerá, aproximadamente:

- A) 90 cm
B) 86 cm
C) 78 cm
D) 120 cm
E) 105 cm

29. En la figura 1, se representan las funciones lineales L_1 y L_2 , que se intersectan en P. La pendiente de la recta L_2 vale:

- A) $3/5$
- B) 1
- C) 2
- D) 0,6
- E) $-1/2$

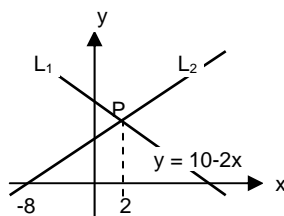


Figura 1

30. Sean las funciones reales $f(x) = (\frac{1}{2}x)^2 - 1$, y $g(x) = 4 \cdot 2^{-x}$, entonces, $g(f(4)) =$

- A) $-63/64$
- B) 0,9
- C) 3
- D) $1/4$
- E) $1/2$

31. Si $10 = \sqrt{10 - 15x}$, entonces, x vale:

- A) -6
- B) -9
- C) -15
- D) -20
- E) $22/3$

32. Si $\frac{x-a}{x-2a-4} = \frac{5}{3}$ entonces, x =

- A) $\frac{a+1}{2}$
- B) $\frac{-7}{8}a + 10$
- C) $\frac{7}{2}a + 10$
- D) $\frac{7}{2}a + 20$
- E) $7a - 10$

33. Considere el siguiente texto:

*Por presumir de certero
un tirador atrevido
se encontró comprometido
en el lance que os refiero:*

*Y fue, que ante una caseta
de la feria del lugar
presumió de no fallar
ni un tiro con la escopeta.*

*Y el feriante alzando el gallo
un peso ofreció pagarle
por cada acierto y cobrarle
a tres pesos el fallo.*

*Dieciséis veces tiró
el tirador afamado
al fin dijo, despechado
por los tiros que falló:*

*"Mala escopeta fue el cebo
y la causa de mi afrenta
pero ajustada la cuenta
ni me debes ni te debo".*

*Y todo el que atentamente
este relato siguió
podrá decir fácilmente
cuántos tiros acertó.*

La respuesta correcta a la pregunta del texto es:

- A) 4
- B) 5
- C) 8
- D) 10
- E) 12

34. Si $x y = x + 2y$, entonces, en función de y , el valor de x es:

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

35. Si $x + 5y = 26$, y $3x + 4y = 34$, entonces, ¿cuál es el valor de $\frac{x}{y}$?

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

36. Para que la solución del sistema sea el par ordenado $(-2, 5)$, los valores de p y q deben ser, respectivamente:

- A) -2 y 5
- B) -4 y -2
- C) 4 y -2
- D) 4 y -6
- E) 11 y -2

$$\begin{cases} p x + 3 y = 7 \\ 5x + q y = -20 \end{cases}$$

37. La ecuación $\frac{x+2}{3} = \frac{5}{x}$ tiene como solución:

I: $\sqrt{13}$ II: -5 III: 3

Es (son) correcta(s):

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

38. En la ecuación $3^{2x-1} = 27^{-x}$, el valor de $\frac{1}{x}$ es:

- A) -1
- B) -5
- C) -1/5
- D) 5
- E) 1/5

39. Para que la igualdad: $\log \frac{10x}{1+x} = 2$ sea verdadera, el valor de x debe ser:

- A) 19/9
- B) -10/9
- C) 1/9
- D) 1/10
- E) -1/9

40. ¿Cuál de los siguientes conjuntos representa a los números enteros que cumplen simultáneamente con las dos condiciones siguientes?

I: El doble del número, más 5, es menor que 15
II: El doble del número, menos cinco, es mayor que -7

- A) {-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5}
- B) {-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5}
- C) {-1, 0, 1, 2, 3, 4}
- D) {0, 1, 2, 3, 4, 5}
- E) {0, 1, 2, 3, 4}

41. El sistema:

$$\begin{cases} 4x - 1 < -5 \\ 1 - \frac{2x}{5} \leq 0 \end{cases}$$

- A) No tiene solución
- B) No tiene solución en los reales
- C) Tiene solución única en los reales
- D) Tiene solución única en los racionales
- E) Tiene infinitas soluciones

42. En cierta carretera hay un puente que mide 1.200 metros de largo. De acuerdo a las disposiciones reglamentarias, los límites de velocidad para los vehículos que transitan por él son: mínimo 36 Km/h y máximo 72 Km/h. En virtud de esta ordenanza, el tiempo t que deben emplear los vehículos para cruzarlo queda representado por el intervalo:

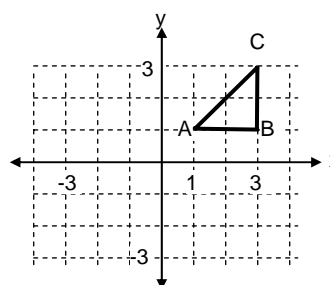
- A) $0,6 \leq t \leq 1,5$ minutos
- B) $0,8 \leq t \leq 1,5$ minutos
- C) $1,0 \leq t \leq 2,0$ minutos
- D) $1,5 \leq t \leq 2,5$ minutos
- E) $1,5 \leq t \leq 3,2$ minutos

43. Si una circunferencia de diámetro 10, ubicada en el plano XY, con centro en el punto $(4, 4, 0)$, tiene un desplazamiento de vector $(0, 0, 8)$, genera un volumen de magnitud:

- A) 25π
- B) 200π
- C) 128π
- D) 100π
- E) 320π

44. Si al triángulo ABC de la figura 2 se le aplica una rotación de 90° en sentido antihorario con centro en A, ¿cuáles son las nuevas coordenadas del punto C?

- A) $(-2, -2)$
- B) $(-3, 3)$
- C) $(3, -1)$
- D) $(-1, 3)$
- E) $(1, 3)$



45. Un polígono ABC ubicado en el espacio, con vértices en las coordenadas: $A = (0, 0, 0)$, $B = (5, 0, 0)$ y $C = (5, 6, 0)$, al experimentar un desplazamiento de vector $(0, 0, 4)$ genera:

- A) Un trapecio de bases 6 y 5 y altura 4
- B) Un prisma de base triangular
- C) Un cono de radio basal 5
- D) Una pirámide de base triangular
- E) Una pirámide truncada de base cuadrada

46. ¿Cuál de los siguientes puntos es simétrico al punto de coordenadas $(-5, 3)$ con respecto al eje $x = -3$?

- A) $(-1, 3)$
- B) $(-5, -3)$
- C) $(5, 3)$
- D) $(-5, -9)$
- E) $(-2, 3)$

47. La techumbre de una casa, que tiene la forma triangular ABC que se muestra en la figura 3, está formada por dos aguas, cuya intersección en el vértice C es un ángulo recto. Si una de las aguas mide $6\sqrt{3}$ m y la altura es de $3\sqrt{3}$ m, ¿cuál es el perímetro de la techumbre?

- A) $6(1 + \sqrt{3})$ m
- B) $6(3 + \sqrt{3})$ m
- C) $9(2 + \sqrt{3})$ m
- D) $12(1 + \sqrt{3})$ m
- E) $18(1 + \sqrt{3})$ m

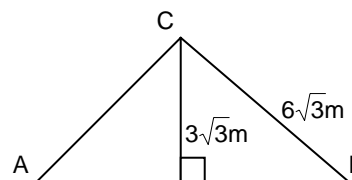


Figura 3

48. La figura 4 muestra un anillo cilíndrico de 8 cm de altura, diámetro exterior 10 cm y diámetro interior 6 cm, hecho en acero. El volumen del material sólido es:

- A) $128 \pi \text{ cm}^3$

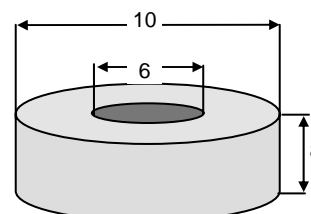


Figura 4

- B) $272 \pi \text{ cm}^3$
C) $384 \pi \text{ cm}^3$
D) $512 \pi \text{ cm}^3$
E) $1.088 \pi \text{ cm}^3$

49. En la figura 5, ABCD: cuadrilátero y ABED: cuadrado de diagonal igual a $6\sqrt{2}$ cm. ¿Cuál es el área del triángulo ABC?

- A) 36 cm^2
B) 9 cm^2
C) $9\sqrt{2} \text{ cm}^2$
D) $18\sqrt{2} \text{ cm}^2$
E) 18 cm^2

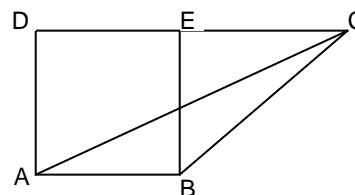


Figura 5

50. En el trapecio ABCD de la figura 6, la base menor es igual a 15 cm y la altura es igual a 4 cm. Si sus ángulos basales miden 45° , ¿cuál es el área del trapecio?

- A) 152 cm^2
B) 76 cm^2
C) 38 cm^2
D) 30 cm^2
E) 60 cm^2

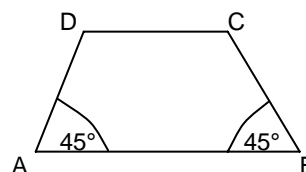
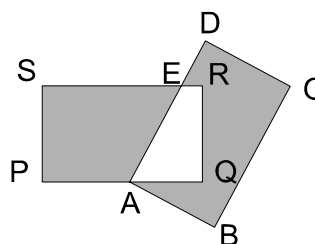


Figura 6

51. En la figura 7, ABCD y PQRS son rectángulos, con $PS = AB = 6 \text{ m}$; $PQ = BC = 8 \text{ m}$. Si $PA = AQ$ y $ER = \frac{1}{2} PS$, entonces, el área de la región sombreada mide:

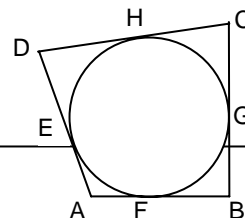
- A) 75 m^2
B) 69 m^2
C) 54 m^2
D) 48 m^2
E) 42 m^2

Figura 7



52. En la figura 8, ABCD: cuadrilátero, tangente a la circunferencia en los puntos E, F, G y H. Si $AF = 3 \text{ cm}$, $BG = 5 \text{ cm}$, $CH = 6 \text{ cm}$ y $DE = 2 \text{ cm}$. ¿Cuál es el perímetro del cuadrilátero?

- A) 32 cm
B) 30 cm



- C) 16 cm
D) 36 cm
E) no se puede determinar.

53. En la circunferencia de centro O de la figura 9, P, Q, R y S son puntos en ella. Si $\angle SPR + \angle SQR = 70^\circ$, entonces, el valor del $\angle SOR$ es igual a:

- A) 35°
B) 70°
C) 60°
D) $17,5^\circ$
E) 140°

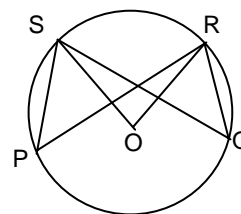


Figura 9

54. En el círculo de centro O y diámetro AB de la figura 10, C y D son puntos en la circunferencia. Si se tiene que $\angle CAB = 28^\circ$ y $AC \perp OD$. Entonces, el valor del $\angle ODB$ es:

- A) 20°
B) 56°
C) 28°
D) 31°
E) 62°

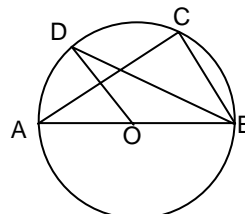


Figura 10

55. Respecto del triángulo ABC de la figura 11, ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es(son) verdadera(s)?

- I: $\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta = 1$
II: $t \cdot \sec \alpha = p \cdot \operatorname{tg} \beta$
III: $r \cdot \operatorname{sen} \alpha = s \cdot \operatorname{sen} \beta$

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

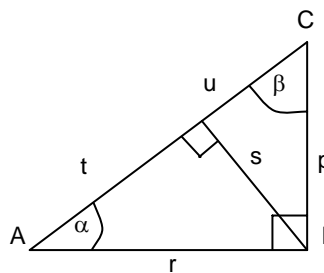


Figura 11

56. Si $a = \operatorname{tg} \alpha$, entonces $\sec \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha - \operatorname{ctg} \alpha =$

- A) $1 - a$
B) a
C) $1/a$
D) $a - 1$
E) $1/\sqrt{a}$

57. Si $0^\circ < \alpha < 90^\circ$, y $\sin \alpha = 3/5$, entonces $\cos \alpha =$

- A) $5/3$
B) $2/5$
C) $0,8$
D) $0,36$
E) $16/25$

58. Un control de presión sanguínea realizado a 6 pacientes adultos, entregó la siguiente información, en mm de mercurio:

Entonces, en la muestra considerada:

- I: La presión diastólica media es 75 mm de mercurio
II: La presión sistólica mediana es 106 mm de mercurio
III: En los dos tipos de presión, no hay moda.

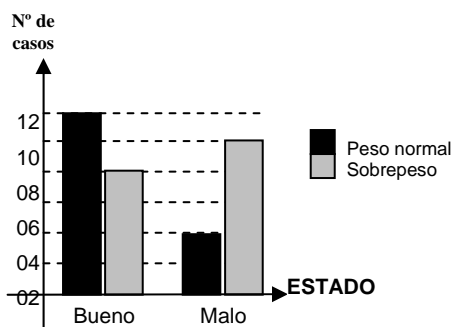
Es (son) verdadera(s):

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

Nº	Diastólica	Sistólica
1	76	94
2	66	120
3	62	132
4	80	98
5	76	102
6	90	110

59. El gráfico de la figura 12 presenta, en N° de casos, la evaluación del estado general de salud de un grupo de personas, según si presentan peso normal o sobrepeso. Sobre la base de esta información se afirma que, en esta muestra:

- I: De las personas con sobrepeso, 5 de cada 9 presentan un mal estado general de salud.
II: De los que tienen un buen estado general de salud, el 60% tiene un peso normal.
III: De las personas de peso normal, sólo un 25% presenta un mal estado general de salud.



Es (son) verdadera(s):

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

60. Se tienen los siguientes datos acerca de una ciudad sureña:

- Cuando llueve, 3 de cada 5 personas se movilizan en vehículo.
- Cuando no llueve, solo 3 de cada 10 personas se moviliza en vehículo.
- Llueve 1 de cada 4 días del año.

La probabilidad de que en esta ciudad una persona se movilice en vehículo es:

- A) $3/8$
- B) $9/10$
- C) $3/20$
- D) $9/40$
- E) $9/50$

61. En el interior de una tómbola hay 9 bolitas blancas y una roja. Éstas son indistinguibles entre sí, salvo por su color y no pueden ser vistas por un observador externo. De la tómbola se extraen bolitas aleatoriamente, de una en una, sin reposición, hasta que salga la bolita roja.

La probabilidad de que resulte la bolita roja en la cuarta extracción es:

- A) $9/100$
- B) $1/80$
- C) $9/70$
- D) $1/10$
- E) $1/4$

62. Un video-juego consta de tres etapas. Para un jugador de mediana destreza, la probabilidad de completar exitosamente cada etapa es $2/5$, $1/4$ y $1/12$, respectivamente. Si cada etapa es independiente de las otras, ¿cuál es la probabilidad de que un jugador de mediana destreza logre pasar a la tercera etapa?

- A) $1/4$
- B) $2/5$
- C) $13/20$
- D) $1/10$
- E) $1/12$

63. Se lanza una moneda y resulta sello. Si se vuelve a lanzar, la probabilidad de obtener sello es:

- A) 0
- B) $1/2$
- C) $1/4$
- D) $1/8$
- E) 1

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.

Preguntas 64 – 70

64. Se puede determinar el valor de dos números positivos x e y si:

- (1) $x : y = 0,3$
- (2) $x \cdot y = 120$

- 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 el valor de las constantes k y θ en la función $f(x) = k \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^{-\theta x}$?

- (1) $\theta \geq 0$
(2) $f(0) = 75$

- 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. En el triángulo ABC de la figura 13, ¿cuánto mide el trazo PQ?

- (1) $CQ = 4$ cm y $PQ \parallel AB$
(2) $CQ = 4$ cm y $PC = 6$ cm

- A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) (1) y (2), ambas juntas
D) (1) ó (2), cada una por sí sola
E) se requiere información adicional

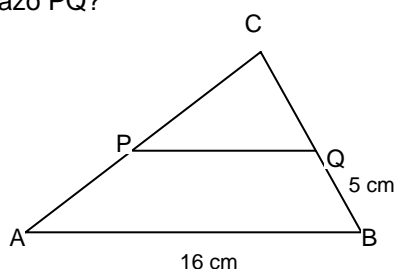


Figura 13

67. De acuerdo a la figura 14, se puede determinar la altura h de vuelo de un avión a punto de aterrizar si:

- (1) La distancia inclinada entre el avión y la torre de control del aeropuerto es de 1.500 m
(2) La tangente del ángulo de depresión α es igual $\frac{1}{\sqrt{3}}$

- 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.

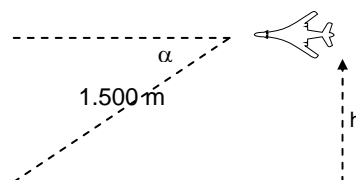


Figura 14

68. En el triángulo ABC de la figura 15, CE: altura. Si $AE \perp AD$, se puede determinar el valor del $\angle x$ si:

- (1) ABC: Δ equilátero.
(2) ADE: Δ 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

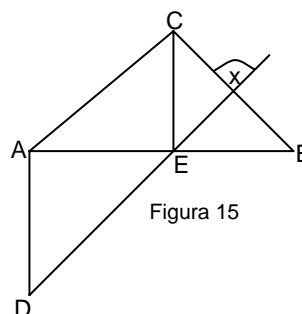


Figura 15

69. La figura 16 muestra un triángulo equilátero inscrito en la circunferencia de centro O y radio R. Se puede determinar la longitud del radio si:

(1) El área del triángulo es igual a $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

(2) La altura del triángulo es de $2\sqrt{3}\text{cm}$

- 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.

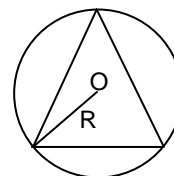


Figura 16

70. La media aritmética entre 3 números es $2x$. Es posible conocer la mediana entre ellos si:

(1) La suma de los dos números menores es $3x$.

(2) La suma de los dos números mayores es $5x - 1$.

- 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