Ensayo Optativo 3

Tesla

PREUNIVERSITARIO TESLA

PRUEBA DE TRANSICIÓN MATEMÁTICA

INSTRUCCIONES

Esta prueba consta de 65 preguntas, de las cuales 60 serán consideradas para el cálculo de puntaje y 5 serán usadas para experimentación y por lo tanto, no se considerarán en el puntaje final de la prueba. Cada pregunta tiene cuatro (4) o cinco (5) opciones, señaladas con las letras A, B, C, D y E, una sola de las cuales es la respuesta correcta.

DISPONE DE 2 HORAS Y 20 MINUTOS PARA RESPONDERLA.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

1. Las figuras que aparecen en la prueba son solo indicativas.
2. Los gráficos que se presentan en esta prueba están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares.
3. El intervalo [p, q] es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales a p y menores o iguales a q; el intervalo]p, q] es el conjunto de todos los números reales mayores que p y menores o iguales a q; el intervalo [p, q[es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales a p y menores que q; y el intervalo]p, q[es el conjunto de todos los números reales mayores que p y menores que q.
4. En esta prueba, se considerará que v inicio en el origen del plano cartesiano y su extremo en el punto (a, b), a menos que se indique lo contrario.
5. Se entenderá por dado común a aquel que posee 6 caras, donde al lanzarlo las caras obtenidas son equiprobables de salir.
6. En esta prueba, las dos opciones de una moneda son equiprobables de salir, a menos que se indique lo contrario.

INSTRUCCIONES PARA LAS PREGUNTAS DE SUFICIENCIA DE DATOS

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.

Es así, que se deberá marcar la opción:

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) o (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.

Símbolos Matemáticos

- $<$ es menor que
- $>$ es mayor que
- $\leq$ es menor o igual a
- $\geq$ es mayor o igual a
- $\angle$ ángulo
- log logaritmo en base 10
- ln logaritmo en base e
- ϕ conjunto vacío
- $\cup$ unión de conjuntos
- $\cap$ intersección de conjuntos
- $\cong$ es congruente con
- $\sim$ es semejante
- $\parallel$ es paralelo a
- $\perp$ es perpendicular a
- $\neq$ es distinto de
- $\in$ pertenece a
- $\overline{AB}$ trazo AB
- $|x|$ valor absoluto de x
- $x!$ factorial de x
- $\vec{u}$ vector u

1. Si $a = 1,\overline{9}$ y $b = 0,\overline{6}$, entonces el valor de $\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right) \cdot a \cdot b$, es:

   A) $0,\overline{3}$
   B) $1,\overline{3}$
   C) 0,3
   D) 1,3
   E) 4,3

2. En un cumpleaños se repartieron los dulces de una piñata entre cuatro primos, dos amigos y el cumpleañero. Si cada amigo recibió la octava parte de los dulces y cada primo la mitad de lo que recibió cada uno de los amigos, ¿qué parte de los dulces recibió el cumpleañero?

   A) $\frac{1}{2}$
   B) $\frac{3}{16}$
   C) $\frac{1}{4}$
   D) $\frac{1}{8}$

3. Margarita, Amelia y Claudia deciden comprar chocolates para cada una y estos cuestan en total $ 5.400. Si el más caro de ellos vale $ 400 más que el del medio, y el más barato vale $400 menos que el del medio, entonces el chocolate más caro cuesta:

   A) $ 1.400
   B) $ 1.600
   C) $ 1.800
   D) $ 2.200
   E) $ 2.400

4. Dados los irracionales: $p = \frac{3}{2\sqrt{2}}$, $q = \frac{1}{\sqrt{2}}$, $r = \sqrt{2}$, $s = \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ y $t = \frac{1}{\sqrt{3}}$. ¿Cuál es el mayor de ellos?

A) p
B) q
C) s
D) r
E) t

5. En una bolsita hay nueces, almendras y pasas, la cual contiene 20 gramos de nueces, 30 gramos de almendras y 10 gramos de pasas. ¿Cuántos gramos de nueces hay que agregar a la bolsita, para que el nuevo peso de las nueces sea $\frac{4}{5}$ del peso de la mezcla?

A) 140 g
B) 110 g
C) 78 g
D) 70 g

6. Un empleado recibe como sueldo mensual $250.000 más un 2% de las ganancias de las ventas del mes. Si en total el negocio, en un mes, vende $15.000.000 con un 35% correspondiente a ganancias. ¿Cuánto recibe como sueldo, ese mes, el empleado?

A) $ 1.300.000
B) $ 705.000
C) $ 650.000
D) $ 555.000
E) $ 355.000

7. En una competencia, Mario llegó a la meta M minutos antes que Sergio que demoró S segundos. Entonces, la expresión que representa el tiempo de Mario, en minutos, es

A) $S - M$

B) $S + M$

C) $60S + M$

D) $\frac{S}{60} + M$

E) $\frac{S}{60} - M$

8. Si el sueldo de Andrea aumentó de $ P a $ Q, ¿en qué tanto por ciento aumentó?

A) $\frac{Q-P}{100}\%$

B) $\frac{100Q}{P}\%$

C) $\frac{100P}{Q}\%$

D) $\frac{100Q-100P}{P}\%$

9. Si $T = \sqrt{\frac{p}{q}}$ con $q \neq 0$, es un número real, entonces con respecto a T, ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdaderas?

I. Si $p < q$, el número T es irracional
II. Para todo $q \neq 0$, existe al menos un valor p tal que T es racional
III. T puede tomar cualquier valor real

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

10. El valor de la expresión $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[5]{3}$ es:

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

11. Si $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{65}{x}$, ¿cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) un número entero?

I. $\frac{x}{10}$

II. $\frac{x}{40}$

III. $\frac{x}{20}$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo III

D) Solo I y III

E) Solo II y III

12. Con x e y números racionales y dada la igualdad $c^x = c^y$ se puede concluir que $x = y$, si se sabe que:

(1) c es un número real positivo.

(2) c es un número irracional positivo.

A) (1) por sí sola.

B) (2) por sí sola.

C) Ambas juntas, (1) y (2).

D) Cada una por sí sola, (1) o (2).

E) Se requiere información adicional.

13. Las medidas de los lados de un rectángulo son p cm y q cm. Si su perímetro y área son 12 cm y 7 cm^2, respectivamente, ¿cuál es el valor de $p^2 + q^2$?

A) 22
B) 31
C) 36
D) 130
E) 144

14. Si el valor de $(x + y) = 15$, y el valor de $x^2 - y^2 = 60$, entonces el valor de $(x - y) =$

A) 2
B) 3
C) 4
D) 36
E) 60

15. Cristina va a la feria y compra seis kilos de fruta entre naranjas y frutillas. Si el kilo de naranjas cuesta el doble que el kilo de frutillas y compra el doble de kilos de frutillas que de naranjas, ¿cuál es el precio del kilo de frutillas, si en esta compra gasta $ 4.000?

A) $ 2.000
B) $ 1.500
C) $ 1.000
D) $ 800
E) $ 500

16. ¿Qué condición debe cumplir el parámetro p, para que la ecuación en x, $(-8 + p)\,x + 5p - 40 = 0$, tenga infinitas soluciones?

A) $p = 8$
B) $p \neq 8$
C) $p = -8$
D) $p \neq -8$
E) No existe valor para p.

17. Si $\frac{2}{11} + \frac{2}{11} + \frac{2}{11} = \frac{x}{121}$, entonces el valor de $\frac{x}{6}$ es:

A) 2
B) 6
C) 11
D) 66

18. Carlos tiene $(6a - 8b)$ dulces, le regala a su amigo Sergio $(a - 5b)$ y a su prima Ana $(b + 7a)$, luego compra $(a - b)$ dulces, ¿cuántos dulces tiene Carlos ahora?

A) $a + 5b$
B) $a - 5b$
C) $-a + 5b$
D) $-(a + 15b)$
E) $-(a + 5b)$

19. La distancia entre el triple de un número y el entero 2 es, por lo menos, 7. Entonces el conjunto de números que cumple dicha condición es

A) Φ

B) IR

C) $]-\infty , -\frac{5}{3}] \cup [3 , \infty[$

D) $[3 , \infty[$

E) $]-\infty , -3] \cup [3 , \infty[$

20. Dado el sistema $\begin{array}{|l} 2x + 5y = 40 \\ x - 10y = 10 \end{array}$, el valor de $-x =$

A) 10

B) -10

C) 18

D) -18

E) -8

21. Dentro de $(n + 10)$ años, tendré la edad de $(2n + 15)$ años. ¿Qué edad tenía hace $(5 - n)$ años?

A) $2(n - 5)$ años

B) $(n + 8)$ años

C) $(n + 5)$ años

D) $3n$ años

E) $2n$ años

22. Una empresa agrícola tiene un terreno de 100 m^2 para cultivar uvas y kiwis. Cada metro cuadrado de plantación de uva necesita 300 horas de trabajo y 200 horas para los kiwis. Si se dispone de un total de 22.500 horas y se debe utilizar todo el terreno. ¿Cuál es el área en m^2 del cultivo dedicado a las uvas?

A) 75
B) 50
C) 25
D) 70

23. Las longitudes de dos lados de un triángulo son (2n -1) y (2n + 3), donde n es un número entero positivo mayor que 1. ¿Cuál de los siguientes intervalos incluye todos los posibles valores del tercer lado?

A)]4, 4n[
B) [4, 4n]
C)]4, 4n + 2[
D) [4, 4n + 2]
E) Faltan datos para determinarlo

24. De un grupo, las edades de Paolita y Laurita, suman 6 años, las de Laurita y Ximenita suman 7 años y las de Ximenita y Paolita suman 8 años. ¿Cuál es la edad de Paolita?

A) 1 año y 6 meses
B) 2 años y 6 meses
C) 3 años y 5 meses
D) 3 años y 6 meses
E) 4 años y 5 meses

25. ¿Cuál es el valor de la expresión $\left(4A - \frac{B}{4}\right) - \left(4B - \frac{A}{4}\right)$, si se sabe que $B - A = 8$?

A) 17
B) 1
C) -17
D) -34
E) 34

26. Dos números son tales que las dos terceras partes de su suma es igual a $8a + 2$ y su diferencia es igual a $6a - 3$. ¿Cuál es el valor de uno de ellos?

A) $8a$
B) $3a$
C) $9a + 3$
D) $3a - 6$
E) $3a + 3$

27. La gráfica de la función f definida en los reales mediante $f(x) = x^2 + a$, pasa por el punto $(a, 2)$, entonces el conjunto que contiene los posibles valores de a es:

A) $\{1\}$
B) $\{-1\}$
C) $\{1, 2\}$
D) $\{-2\}$
E) $\{-2, 1\}$

28. Sean r y s las raíces de la ecuación $x^2 + ax + b = 0$, con $a \neq 0$ y $c \neq 0$, entonces el valor de $\frac{1}{r} + \frac{1}{s}$ es:

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

29. Una persona que ejercita sobre una trotadora a una velocidad de 3 km/h quemará 250 calorías, si aumenta su velocidad a 6 km/h quemará 370 calorías. Si el número de calorías quemadas en la trotadora y la velocidad empleada en ella son variables que se relacionan de forma lineal, entonces la función que relaciona el número C de calorías quemadas y la velocidad v empleada, está dada por

A) $C(v) = 40v + 130$
B) $C(v) = 40v + 250$
C) $C(v) = 250v + 370$
D) $C(v) = 40v$

30. Se tienen dos tipos de té, el té en hojas y el molido. Si 200 gramos de té en hojas cuestan $\$\mathbf{t}$ y 300 gramos de té molido cuestan $\$\mathbf{m}$ y se desea hacer una mezcla de 600 gramos que contenga 450 gramos de té en hoja y el resto de té molido. ¿Cuál será el valor de esta mezcla?

A) $\frac{9t}{2} + \frac{m}{4}$

B) $\frac{9t}{4} + \frac{m}{2}$

C) $\frac{t}{4} + \frac{m}{2}$

D) $\frac{t}{2} + \frac{9m}{2}$

31. En una fábrica, el costo de producción de "n" unidades de cierto artículo, está dado por la función $C(n) = 0{,}01n^2 - 90n + 25.000$. ¿Cuántas unidades se deben fabricar para que el costo sea mínimo?

A) 500

B) 2.500

C) 4.500

D) 9.000

E) 18.000

32. Un médico decidió crear una escala de temperatura cuyo único objetivo es representar el estado febril de un paciente. Para lo cual estableció que la temperatura de 36° (ausencia de fiebre) sería representada por el valor 0 y la temperatura de 40°C (fiebre muy alta) sería representada por el valor 10. Si la relación entre estas dos escalas es lineal y se considera que un paciente tiene fiebre, si su temperatura es mayor o igual a 38°C, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I. En la escala del médico el menor valor que indica fiebre es 5.
II. Un paciente con temperatura 7 en la escala del médico tiene fiebre.
III. Un aumento de 38°C a 39°C en la escala del médico es un aumento de 2,5.

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

33. Si la función cuadrática $f(x) = x^2 + ax + b$, tiene un solo corte con el eje x, es correcto afirmar que:

A) $a > 2\sqrt{b}$
B) $a < 2\sqrt{b}$
C) $a = 2\sqrt{b}$
D) $a \neq 2\sqrt{b}$

34. Los socios de una empresa proyectan que esta recibe ganancias según la función $h(x) = -(x - 9{,}4)^2 + 5$. ¿Cuál de estos valores indica la cantidad de productos que necesitan vender para maximizar dicha ganancia?

A) 5
B) 9
C) 8
D) 11

35. La gráfica de la función $f(x) = -x^2 + ax - 5$ no corta al eje de las abscisas si:

(1) El valor de a es 3.
(2) El corte con el eje y se produce en el punto (0, -5)

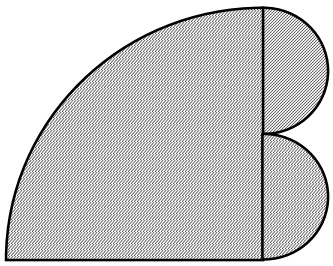
A) (1) por sí sola
B) (2) por sí sola
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una por sí sola, (1) o (2)
E) Se requiere información adicional

36. Si el punto de coordenadas (2, 3) se rota 90^o en torno al punto (5, 1) y el punto resultante se traslada con el vector T(1, 5), entonces el nuevo punto tiene coordenadas:

A) (4, 3)
B) (-4, 3)
C) (-4, -3)
D) (3, -4)
E) (-3, -4)

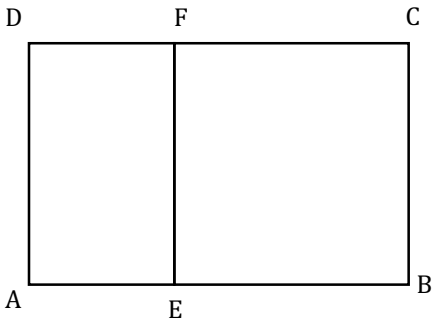
37. La figura adjunta está formada por un cuarto de circunferencia de radio 6 cm y dos semicírculos congruentes. ¿Cuál es el perímetro de esta figura, si se considera $\pi = 3$?

A) 24 cm
B) 33 cm
C) 36 cm
D) 40 cm

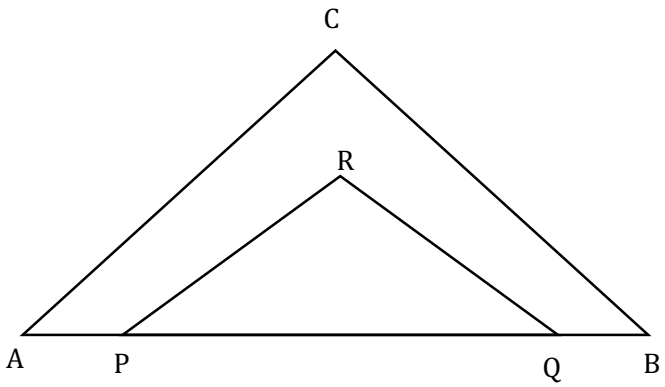


38. En la figura adjunta los rectángulos ABCD y EFDA son rectángulos semejantes en ese orden dado, donde A, E, B y D, F, C son puntos colineales. Si EBCF es un cuadrado de lado 4, ¿cuánto mide AB?

A) $1 + \sqrt{5}$
B) $2(1 + \sqrt{5})$
C) $-2 + 2\sqrt{5}$
D) $2 + \sqrt{5}$
E) 2



39. Si en la figura adjunta, A, P, Q, B son puntos colineales, los ángulos CAB y RPQ, son iguales, al igual que los ángulos BCA y QRP. Si BC = 12, PR = 3, QR = 6 y AB = 16, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?



A) Los triángulos ABC y PQR son semejantes.
B) Los ángulos ABC y PQR tienen igual medida.
C) El trazo AC mide el 75% de lo que mide el trazo PQ .
D) La hipotenusa del triángulo PQR mide 8.

40. Sean los vectores $\vec{p} = (2a, 12)$ y $\vec{q} = (8, 3b)$. Si $\vec{p} = \vec{q}$, entonces el valor de a - b es:

A) 6
B) 8
C) 0
D) 4
E) 2

41. Mediante una traslación descrita por el vector $\vec{a} = (2, -5)$, el punto P se transforma en el punto R y a continuación aplicando una traslación a R según el vector $\vec{b} = (1, 3)$, se obtiene el punto Q. ¿Cuál de los siguientes vectores traslada P a Q?

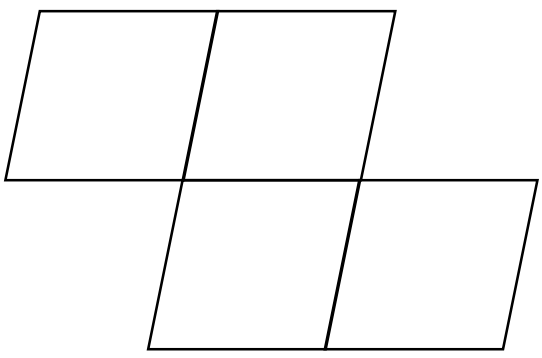
A) (3, -2)
B) (3, 2)
C) (-3, 2)
D) (-3, -2)
E) (2, -3)

42. Si a un cuadrado ABCD se le aplica una homotecia de razón $k = -\frac{1}{2}$ y centro (2, 2), entonces las coordenadas del punto homotético del vértice C = (4, 6) son:

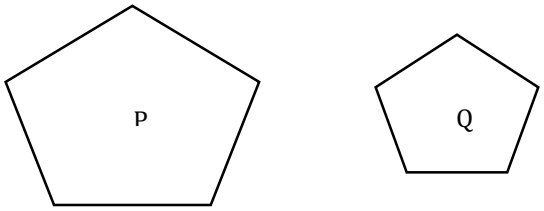
A) $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}\right)$
B) $\left(\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right)$
C) (1, 0)
D) (0, 1)
E) Ninguno de los anteriores

43. ¿Cuál es el área de la figura adjunta, si está formada por 4 rombos congruentes cuya diagonal mayor mide 24 cm y cuyos lados miden 13 cm cada uno?

A) 340 cm^2
B) 170 cm^2
C) 130 cm^2
D) 480 cm^2



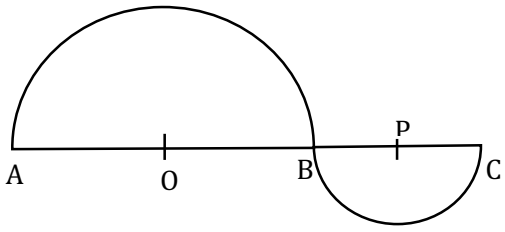
44. Los pentágonos P y Q de la figura adjunta son semejantes de manera tal que sus lados están en razón 4 : 1 respectivamente, entonces es siempre verdadero que:



I. Los ángulos de los pentágonos están es razón 4 : 1
II. Los perímetros de los pentágonos están en razón 4 : 1
III. Las áreas de los pentágonos están en razón 16 : 1

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

45. En la figura adjunta se muestran 2 semicircunferencias de centros O y P respectivamente. Si AC = 36 cm y AB = 4BP, ¿cuál es el área de la figura?



A) 45π cm^2
B) 90π cm^2
C) 135π cm^2
D) 180π cm^2
E) 360π cm^2

46. El polígono P es la imagen homotética del polígono Q. Si la razón entre las áreas de los polígonos es P y Q es 25 : 4, entonces la razón de homotecia es:

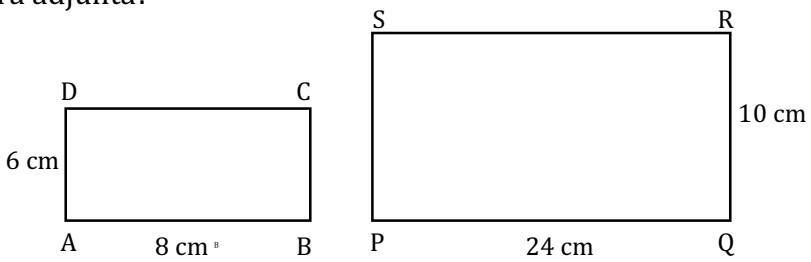
A) $\frac{4}{5}$

B) $\frac{5}{2}$

C) $\frac{2}{5}$

D) $\frac{5}{4}$

47. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es o son verdaderas respecto de los rectángulos ABCD y PQRS de la figura adjunta?



I. Diagonal PR – Diagonal AC = 16 cm

II. Área PQRS = 5·(Área ABCD)

III. $\frac{\text{Perímetro ABCD}}{\text{Perímetro PQRS}} = \frac{1}{3}$

A) Solo I

B) Solo III

C) Solo I y II

D) Solo II y III

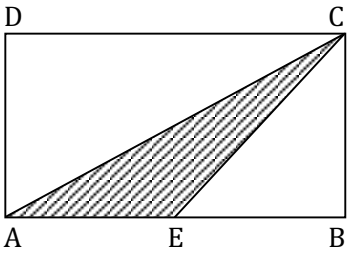
E) I, II y III

48. Un mapa está hecho en la escala 1 : 10.000. En el mapa, cierta reserva forestal ocupa una región rectangular de 10 cm por 100 cm. ¿Cuál es el área de la reserva forestal en km^2?

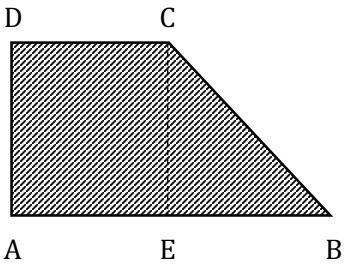
A) 1
B) 10
C) 100
D) 1.000
E) 1.000.000

49. En el rectángulo ABCD de la figura adjunta, AE = EB = BC. La razón entre el área achurada y el área blanca es:

A) 1 : 2
B) 1 : 3
C) 1 : 4
D) 2 : 3
E) 3 : 4



50. Se puede determinar el área del trapecio ABCD de la figura adjunta, si se conoce:



(1) El área del cuadrado AECD es $16cm^2$.

(2) La mediana del trapecio, paralela a AB, mide 6 cm.

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

51. La media de un grupo de 5 datos es 12. Si la moda de estos datos es 14 y la mediana es 13. ¿Cuál es el valor del mayor rango posible para este conjunto, si se sabe que los datos son números enteros?

A) 7
B) 6
C) 5
D) 4
E) No se puede determinar

52. ¿Cuál de las siguientes alternativas presenta la media aritmética (promedio) de los números $2,\overline{99}$ y $2,\overline{5}$?

A) $2,\overline{5}$
B) $2,\overline{6}$
C) 2,7
D) $2,\overline{7}$

53. La semana pasada, Martina rindió un test diariamente de Lunes a Viernes. Si en el test del lunes obtuvo N puntos y en los días siguientes en cada test que rindió obtuvo 40 puntos menos que el rendido el día inmediatamente anterior. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el promedio (media aritmética) de los puntajes obtenidos en los test de la semana pasada?

A) N – 80
B) N – 100
C) N – 120
D) N – 150

54. En la lista de números, 7, 3, 8, x, 11, 4 y 13, la mediana es 8. De acuerdo a esto, ¿cuál de los siguientes NO puede ser valor de x?

A) 6
B) 8
C) 10
D) 13
E) 18

55. En la tabla adjunta, los datos están ordenados en forma creciente, donde la media aritmética es 50 y el rango es 35. ¿Cuál es el valor de $p + 2q$?

x	Frecuencia
25	q
40	5
p	10

A) 53

B) 56

C) 64

D) 68

56. Sea A un valor dentro de un conjunto de datos numéricos. Si se sabe que A es el percentil 86 de este conjunto de datos. Es correcto afirmar que:

A) A es mayor a la media del conjunto.

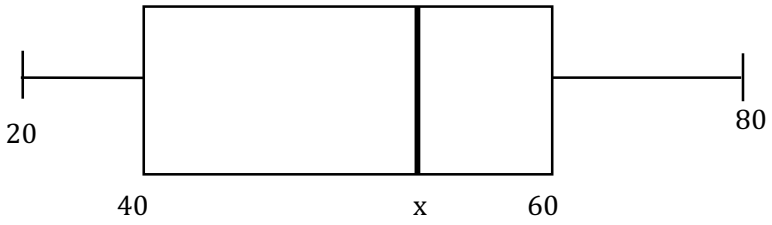
B) A es mayor que el octavo decil de la muestra.

C) Existen 14 datos mayores a A en el conjunto.

D) A puede ser menor que el noveno decil de la muestra.

E) Ninguna de las anteriores

57. En el diagrama de caja y bigotes adjunto se indica la edad de cierto grupo de personas, donde el primer cuartil es 40 años, el segundo cuartil es x años y el tercer cuartil es 60 años. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?



A) x es 55 años.

B) x es 50 años.

C) En esta muestra al menos una persona tiene 50 años.

D) La muestra considera al menos 5 personas.

E) El rango intercuartil es 60 años.

58. En la ecuación de primer grado $(2\mathbf{a} - 4)x + a = 2$, si el coeficiente **a** es escogido al azar entre los elementos $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, ¿cuál es la probabilidad de que la ecuación tenga infinitas soluciones?

A) 10%

B) 30%

C) 50%

D) 90%

E) 100%

59. Mario tiene 4 tarjetas con las letras A, P, L y O. Si al azar coloca sobre una mesa las cuatro tarjetas en una fila, ¿cuál es la probabilidad que de izquierda a derecha se lea la palabra PALO?

A) $\frac{5}{24}$

B) $\frac{2}{12}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{1}{6}$

E) $\frac{1}{24}$

60. En un estuche hay solamente 5 lápices de color rojo, 4 de color azul y 6 de color negro. Si se extraen 3 lápices, uno tras otro sin reposición, ¿cuál es la probabilidad que estos sean del mismo color?

A) $3 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{4}{14} \cdot \frac{3}{13}\right)$

B) $\frac{5}{15} + \frac{4}{14} + \frac{3}{13} + \frac{4}{15} + \frac{3}{14} + \frac{2}{13} + \frac{6}{15} + \frac{5}{14} + \frac{4}{13}$

C) $\frac{5}{15} \cdot \frac{4}{14} \cdot \frac{3}{13} \cdot \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{14} \cdot \frac{2}{13} \cdot \frac{6}{15} \cdot \frac{5}{14} \cdot \frac{4}{13}$

D) $\frac{5}{15} \cdot \frac{4}{14} \cdot \frac{3}{13} + \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{14} \cdot \frac{2}{13} + \frac{6}{15} \cdot \frac{5}{14} \cdot \frac{4}{13}$

61. Ocho procesos judiciales distintos deben ser distribuidos entre tres jueces, de modo que el primer juez reciba 4 juicios, los otros dos jueces reciban 2 cada uno. ¿De cuántas maneras es posible hacer esta distribución?

A) De 124 maneras
B) De 250 maneras
C) De 380 maneras
D) De 400 maneras
E) De 420 maneras

62. El profesor Marcelo le pide a sus dos estudiantes que escriban en un papel, al mismo tiempo, una letra de su nombre, MARCELO. ¿Cuál es la probabilidad que escriban la misma letra?

A) $\frac{1}{49}$
B) $\frac{2}{49}$
C) $\frac{1}{7}$
D) $\frac{2}{7}$

63. ¿Cuántas palabras de 3 letras en total, con sentido o sin él, que comiencen con una vocal y terminen en una consonante, se pueden formar con las letras de la palabra PERMISO, si las letras no se pueden repetir?

A) 3!
B) 5!
C) 6!
D) 60
E) 120

64. Si al lanzar 2 dados normales, la probabilidad de obtener una suma igual a 4 puntos es A, la de obtener una suma de 6 puntos es B y la de obtener una suma de 9 puntos es C, entonces ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

A) $A < B = C$
B) $A = B < C$
C) $A = C < B$
D) $A < B < C$
E) $A < C < B$

65. Si se lanza un dado cargado, se puede determinar la probabilidad de obtener el número 3, si:

(1) La probabilidad de obtener cada número par es un cuarto de la probabilidad de que salga cada número impar.

(2) La probabilidad de no obtener el 3 es $\frac{11}{15}$.

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