

67. Observa la siguiente ecuación que representa una recta en el plano cartesiano:

$$y = -\frac{4}{5}x + \frac{3}{8}$$

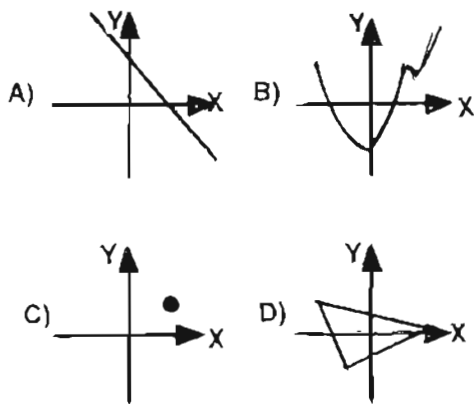
¿Cuál es el valor de su pendiente?

- A) $-\frac{4}{5}$
- B) $\frac{3}{8}$
- C) $\frac{4}{5}$
- D) $-\frac{3}{8}$

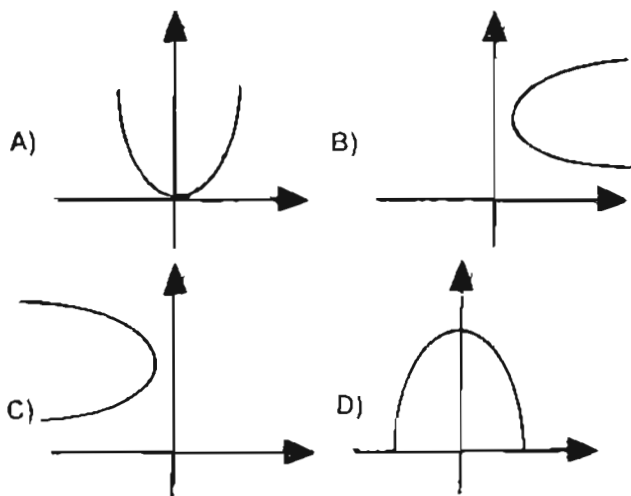
68. ¿Qué tipo de triángulos resultan al trazar las diagonales de un hexágono regular?

- A) Isósceles
- B) Escalenos
- C) Equiláteros
- D) Rectángulos

69. ¿Cuál es la gráfica de la función: $2x + y = 6$?



70. ¿Cuál es la gráfica de la función: $y - x^2 = 0$?



67. Mario tiene 36 años, hace 14 tenía el doble de la edad de Ricardo, ¿cuántos años tiene ahora Ricardo?

- A) 11
- B) 12
- C) 22
- D) 24
- E) 25

68. El 78% del aire está constituido por nitrógeno. ¿Cuántos kilogramos de nitrógeno habrá en cinco kilogramos de aire?

- A) 1.56
- B) 2.56
- C) 3.56
- D) 3.90
- E) 4.90

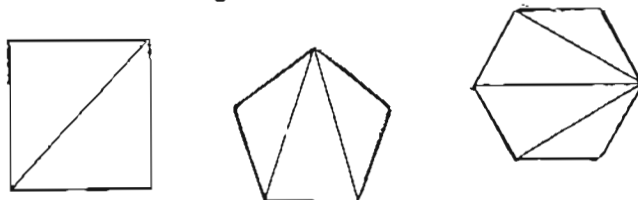
69. Un ciclista recorre 24 m en 12 segundos, posteriormente realiza el mismo recorrido en 6 segundos, lo cual significa que su velocidad:

- A) aumenta un medio
- B) no cambia
- C) disminuye un medio
- D) es cero
- E) aumenta el doble

70. Un circo cobró \$ 20 la entrada a los adultos y \$ 10 a los niños, recaudando en total \$ 8 000. Si entraron 600 personas en total, ¿cuántos niños entraron al circo?

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

71. A partir de las siguientes figuras deduce ¿cuántas diagonales se pueden trazar desde un mismo vértice en un decágono?

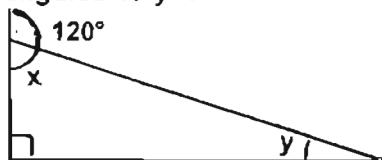


- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

71. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre congruencia de triángulos es falsa?

- A) Dos triángulos son congruentes, si tienen dos lados iguales y también el ángulo comprendido entre ellos.
- B) Dos triángulos son congruentes, si tienen dos ángulos iguales y el lado adyacente a ambos.
- C) Dos triángulos son congruentes, si sus tres ángulos son iguales.
- D) Dos triángulos son congruentes, si sus tres lados son iguales.

72. En la siguiente figura, ¿cuáles son los valores de los ángulos X y Y?



- A) $x = 60^\circ$; $y = 120^\circ$
- B) $x = 60^\circ$; $y = 30^\circ$
- C) $x = 45^\circ$; $y = 45^\circ$
- D) $x = 30^\circ$; $y = 90^\circ$

73. Si abres tu compás a 5 cm para trazar un círculo, ¿cuánto medirá la circunferencia trazada de este círculo? (considera $\pi = 3.14$)

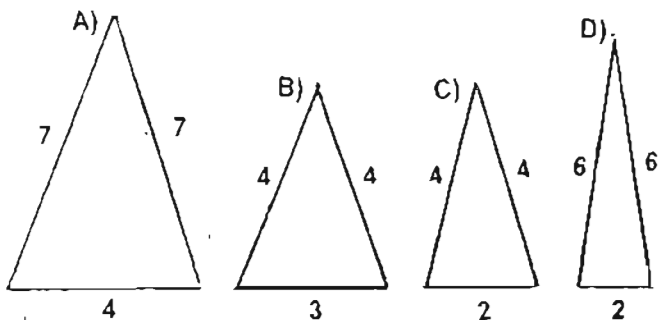
- A) 15.7 cm
- B) 19.6 cm
- C) 31.4 cm
- D) 78.5 cm

74. El valor de n que hace cierta la ecuación

$$2n + 5 = -3 \quad \text{es:}$$

- A) -4
- B) -3
- C) -2
- D) -1

75. ¿Cuál de los siguientes triángulos es semejante a un triángulo isósceles con dos lados de tamaño 12 y el otro de tamaño 6?



72. En la ecuación cuadrática $x^2 + x = 20$, las raíces son:

- A) 4 y -5
- B) 10 y -2
- C) -10 y 2
- D) -4 y 5
- E) 4 y 5

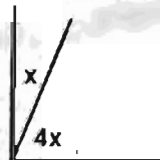
73- La suma de dos números es igual a 20 y su diferencia es igual a 6. El mayor de esos números es:

- A) 7
- B) 9
- C) 11
- D) 13
- F) 15

74. ¿Cuál es la solución de la ecuación $x^2 + 3x = 40$?

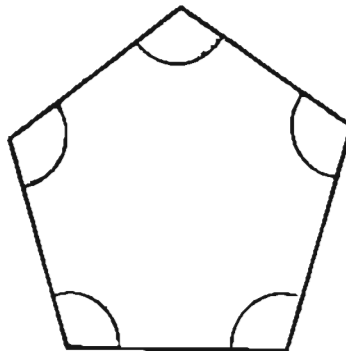
- A) 10 y -5
- B) -10 y 5
- C) -10 y -5
- D) -8 y 5
- E) 8 y -5

75. De acuerdo a la figura, cada uno de los ángulos complementarios mide:



- A) 20° y 70°
- B) 30° y 60°
- C) 18° y 72°
- D) 16° y 74°
- E) 14° y 76°

76. ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono de cinco lados?



- A) 300°
- B) 380°
- C) 400°
- D) 500°
- E) 540°

58. ¿Cuál es el valor de x en la ecuación?

$$4x - 5 = x + 1$$

- A) $x = \frac{1}{3}$
- B) $x = 2$
- C) $x = 1$
- D) $x = -1$

59. Ninel dice que si un determinado número lo multiplica por -2 y le suma 5 obtiene como resultado un número dado. Luis dice que si ese mismo número lo multiplica por -3 y le suma 7 unidades obtendrá el mismo número dado que Ninel. ¿Cuál es la ecuación que se obtiene de la situación anterior?

- A) $2x + 5 = 3x + 7$
- B) $-2x + 5 = -3x + 7$
- C) $-2x + 5 = 3x + 7$
- D) $2x + 5 = -3x + 7$

60. El área de un rectángulo es de $4x^2 + 6x$. Si el ancho mide $2x$, ¿cuál de la siguientes expresiones representa la medida de su largo?

- A) $8x^3 + 12x^2$
- B) $4x^2 + 8x$
- C) $2x^2 + 3x$
- D) $2x + 3$

61. Rita para resolver la ecuación $7x - 9 = 7 + 3x$ realizó el siguiente procedimiento:

- $7x - 9 = 7 + 3x$ I
- $7x - 3x - 9 = 7$ II
- $7x - 3x = 7 + 9$ III
- $4x = 16$ IV
- $x = (16)(4)$ V
- $x = 64$ VI

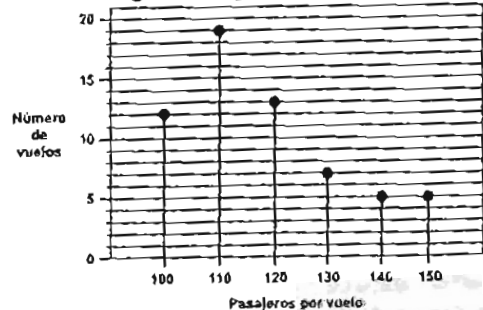
De acuerdo con Rita, ¿en qué paso se equivocó?

- A) II
- B) III
- C) IV
- D) V

57. Una canastilla de frutas contiene 114 frutas entre manzanas, peras y ciruelas. Si se sabe que hay 5 manzanas por cada 10 ciruelas y 5 ciruelas por cada 2 peras, ¿cuántas ciruelas contiene la canastilla?

- A) 22
- B) 54
- C) 60
- D) 92
- E) 105

58. Observa la siguiente gráfica:



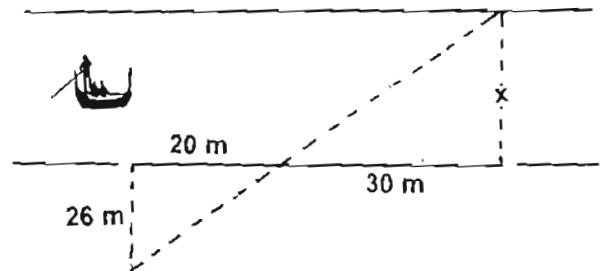
¿Cuál es la moda en el número de vuelos?

- A) 100 pasajeros
- B) 110 pasajeros
- C) 120 pasajeros
- D) 140 pasajeros
- E) 150 pasajeros

59. Una empresa de investigación privada aplicó una encuesta a 200 familias de las cuales 32 dijeron tener un hijo, 55 dos hijos, 58 tres hijos, 25 cuatro hijos y 30 cinco o más hijos. ¿Cuál es la probabilidad de que una familia escogida de la encuesta al azar tenga a lo más tres hijos?

- A) 72.5%
- B) 56.5%
- C) 27.5%
- D) 45 %
- E) 43.5%

60. ¿Cuál es el ancho del río?



- A) 45 metros
- B) 17.3 metros
- C) 39 metros
- D) 23 metros
- E) 36 metros

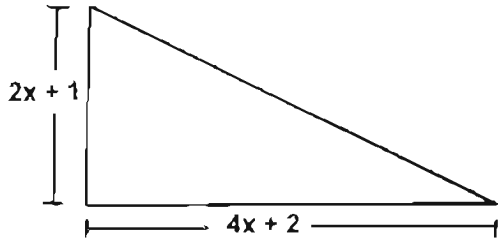
62. Observa el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} 2x - y &= 4 \\ x + y &= 5 \end{aligned}$$

¿Cuáles son los valores de "x" y de "y" que lo satisfacen?

- A) $x = 3$; $y = 2$
- B) $x = 9$; $y = -4$
- C) $x = -3$; $y = -2$
- D) $x = -9$; $y = 6$

63. Observa la siguiente figura:



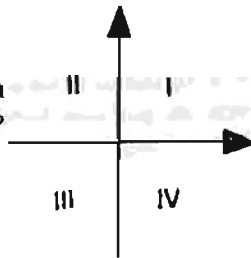
Si queremos calcular numéricamente el área total del triángulo rectángulo, ¿cuál de las siguientes ecuaciones debemos de resolver?

- A) $8x^2 + 8x + 2 = 0$
- B) $8x^2 + 4x + 2 = 0$
- C) $4x^2 + 4x + 1 = 0$
- D) $4x^2 + 4x + 2 = 0$

64. Observa el siguiente plano cartesiano que señala los diferentes cuadrantes.

¿En cuál cuadrante se localiza el punto $P(-3, 2)$?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV



65. ¿Cuál es la solución de la ecuación?

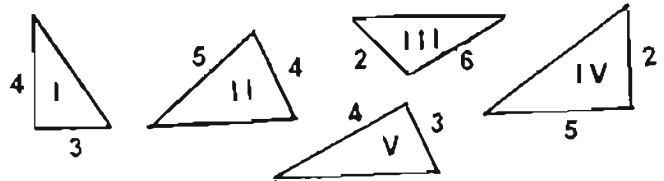
$$S^2 + 18S + 81 = 0$$

- A) $S = 9$
- B) $S = 99$
- C) $S = -9$
- D) $S = -99$

66. ¿Cuál es la figura que resulta de trazar dos líneas paralelas intersecadas por dos rectas secantes paralelas no perpendiculares?

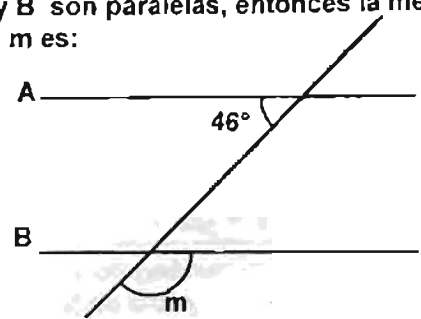
- A) Un trapezoide
- B) Un romboide
- C) Un cuadrado
- D) Un trapecio

61. De los siguientes triángulos una pareja de triángulos congruentes es:



- A) V y II
- B) I y V
- C) III y I
- D) II y IV
- E) IV y I

62. Si las rectas A y B son paralelas, entonces la medida del ángulo m es:



- A) 154°
- B) 134°
- C) 135°
- D) 146°
- E) 140°

63. En la proporción $\frac{72}{18} = \frac{8}{x}$ el valor de x es:

- A) 4
- B) 32
- C) 144
- D) 2
- E) 9

64. La suma de los ángulos interiores de todo triángulo es de:

- A) 90°
- B) 120°
- C) 150°
- D) 180°
- E) 210°

65. La suma de los ángulos interiores de todo cuadrilátero es de:

- A) 400°
- B) 360°
- C) 320°
- D) 280°
- E) 240°

66. María está más cerca de Pedro que Eva, Sonia está más lejos que Laura y Eva está más cerca que Laura. ¿Quiénes están más lejos de Pedro?

- A) Sonia y María
- B) Laura y Sonia
- C) Sonia y Eva
- D) Laura y María
- E) Eva y Laura

48. Observa la siguiente tabla incompleta que representa la variación proporcional de gasolina que consume un automóvil al recorrer cierta distancia.

Litros	1.5	2.5		15.5
Distancia (km)	14.25	23.75	99.75	

¿Cuál de los siguientes valores deben ir dentro de los cuadros en blanco para que la tabla esté completa correctamente?

- A) 3.5 litros y 114.00 kilómetros
- B) 3.0 litros y 123.50 kilómetros
- C) 10.5 litros y 147.25 kilómetros
- D) 13.0 litros y 137.75 kilómetros

49. Una señora compró un sillón que valía \$ 3 800 y le hicieron un descuento del 15%. ¿Cuánto pagó por el sillón?

- A) \$ 570
- B) \$ 3 230
- C) \$ 4 370
- D) \$ 57 000

50. Si $x = 3$, ¿cuánto vale la expresión $3x^2 + 17$?

- A) 3
- B) 10
- C) 19
- D) 28

51. ¿Cuál de las siguientes es una característica de las gráficas que representan cantidades que varían de forma directamente proporcional?

- A) Tienen rectas que siempre pasan por el origen.
- B) Tienen rectas que siempre pasan por un lado del origen.
- C) Tienen curvas que pasan por el origen.
- D) Tienen curvas que nunca tocan el origen.

52. ¿Cuál es el resultado de la siguiente suma de polinomios?

$$(5x + x^2 - 14) + (10x + x^2 + 39)$$

- A) $17x + 25$
- B) $19x - 25$
- C) $15x + 2x^2 + 25$
- D) $15x + x^2 + 25$

53. En una tienda el precio de una bicicleta que costaba \$ 400 se incrementó 25%, pero se anuncia como oferta descontando el 20%. ¿Cuánto cuesta ahora la bicicleta?

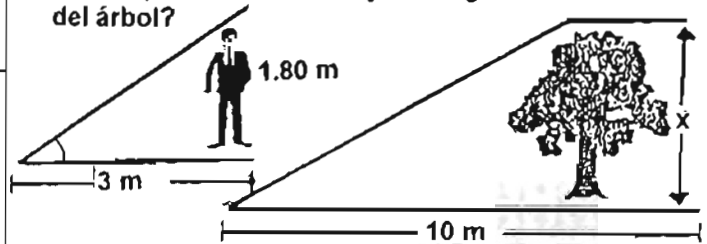
- A) \$ 320
- B) \$ 400
- C) \$ 420
- D) \$ 480

48. La gráfica de la función

$$g(x) = \frac{1}{x}$$

- A) Es una recta
- B) Corta al eje x
- C) Corta al eje y
- D) Es una curva
- E) Si $x = 0$, entonces $y = 0$

49. Un hombre que mide 1.80 m de alto y un árbol, a la misma hora del día, proyectan sus sombras que miden respectivamente 3m y 10 m. ¿Cuál es la altura del árbol?



- A) 4.2 m
- B) 5.4 m
- C) 6.0 m
- D) 11.6 m
- E) 16.6 m

50. El área del jardín de una casa es de 192 m^2 . Si el largo del jardín es 4 m mayor que el ancho, ¿cuáles son las medidas del largo y el ancho de dicho jardín, respectivamente?

- A) 32 y 6 m
- B) 24 y 6 m
- C) 16 y 12 m
- D) 15 y 11 m
- E) 14 y 10 m

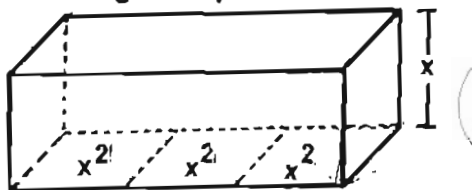
51. Un corredor en entrenamiento recorrió cierta distancia el primer día y fue aumentándola en 2 km diariamente. Si al cabo de 5 días de entrenamiento había recorrido 75 km en total, ¿cuántos kilómetros recorrió el primer día?

- A) 8 km
- B) 9 km
- C) 10 km
- D) 11 km
- E) 12 km

52. Un terreno que mide $\frac{5}{4} \text{ m}^2$ equivale en decímetros cuadrados a:

- A) 120 dm^2
- B) 125 dm^2
- C) 150 dm^2
- D) 175 dm^2
- E) 200 dm^2

54. Observa el siguiente prisma:



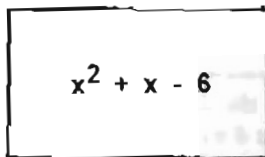
De acuerdo con sus datos, ¿cuál es su volumen?

- A) $4x^7$
- B) $3x^3$
- C) $4x^3$
- D) $3x^4$

55. ¿Cuál de las opciones siguientes expresa la suma de tres números consecutivos?

- A) $(x) + (x) + (x)$
- B) $(x) + (2x) + (3x)$
- C) $(x) + (x+1) + (x+2)$
- D) $(x) + (x+2) + (x+3)$

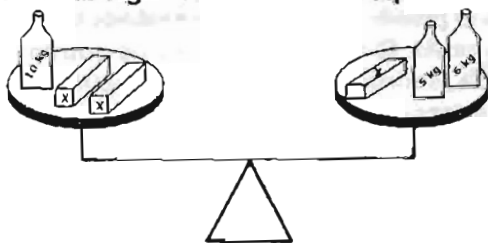
56. Observa el siguiente rectángulo:



Si su área es $x^2 + x - 6$, ¿cuál de las siguientes factorizaciones presenta correctamente el producto de su base por su altura?

- A) $(x + 3)(x - 2)$
- B) $(x + 1)(x - 6)$
- C) $(x - 3)(x + 2)$
- D) $(x - 1)(x + 6)$

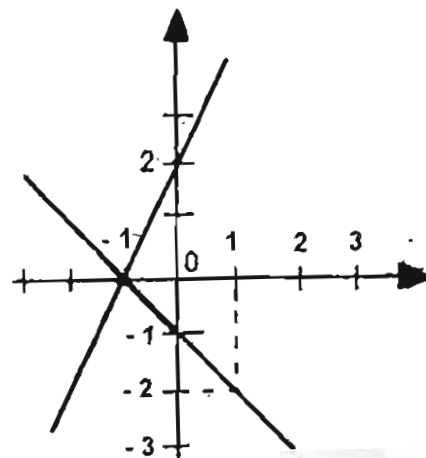
57. Observa la siguiente balanza en equilibrio:



¿Cuál de las siguientes expresiones nos permite encontrar el peso de cada una de las barras x ?

- A) $3x = 21$
- B) $2x = x + 21$
- C) $2x - 10 = x - 11$
- D) $2x + 10 = x + 11$

53. El sistema de ecuaciones que representa la siguiente gráfica tiene como solución al punto:



- A) $(-2, 1)$
- B) $(0, -2)$
- C) $(0, 2)$
- D) $(-1, 0)$
- E) $(1, -2)$

54. En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide a unidades y los catetos miden b y c respectivamente. Si b igual a c , entonces sus ángulos agudos miden cada uno:

- A) 30° y 60°
- B) 35° y 55°
- C) 45° y 45°
- D) 40° y 50°
- E) 25° y 65°

55. En una urna se encuentran 8 bolas de tamaño idéntico pero de diferente color: rojo, azul, verde, blanco, negro, gris, amarillo y café. ¿Cuál es la probabilidad de sacar de la urna una bola roja?

- A) 1
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{8}$
- D) $\frac{1}{16}$
- E) 0

56. Un niño tiene el mismo número de hermanas que de hermanos, y una de sus hermanas tiene la mitad de hermanas que de hermanos. ¿Cuántos niños hay en la familia? ¿Cuántos son hombres y cuántas mujeres?

- A) 5, 3 hombres y 2 mujeres
- B) 4, 2 hombres y 2 mujeres
- C) 5, 2 hombres y 3 mujeres
- D) 7, 4 hombres y 3 mujeres
- E) 7, 3 hombres y 4 mujeres

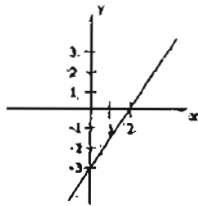
37. ¿Cuál es la solución de la siguiente ecuación?

$$t^2 + 8t + 16 = 0$$

- A) -4
- B) +4
- C) -8
- E) +8

38. Observa la siguiente gráfica:

¿Cuál es la ordenada al origen?

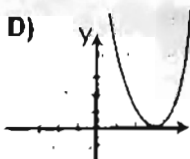
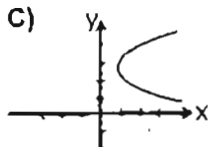
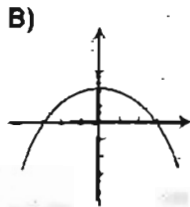
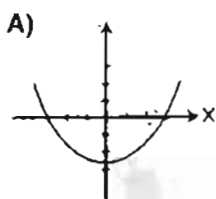


- A) -3
- B) 2
- C) -2
- D) 3

39. Julisa, al resolver la ecuación de segundo grado

$$0 = x^2 - 6x + 9$$

encontró que tiene sólo una solución, entonces la graficó. ¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a la que hizo Julisa?



40. Al trazar dos rectas paralelas y sobre éstas dos secantes paralelas entre sí, ¿qué figura se forma entre las paralelas y las secantes?

- A) Un trapecioide
- B) Un romboide
- C) Un cuadrado
- D) Un trapecio

41. En un triángulo, dos de sus ángulos internos miden 25° y 50° , ¿cuánto mide el otro ángulo?

- A) 75°
- B) 105°
- C) 130°
- E) 285°

42. ¿Qué tipo de triángulos resultan al trazar las diagonales de un cuadrado?

- A) Isósceles
- B) Escalenos
- C) Equiláteros
- D) Obtusángulos

38. Una tienda de aparatos eléctricos ofrece un descuento de 20 % sobre el precio de lista en los televisores. Si el precio rebajado de un televisor es de \$ 1 200, ¿cuál es el precio de lista?

- A) \$ 1 750
- B) \$ 1 600
- C) \$ 1 500
- D) \$ 1 475
- E) \$ 1 320

39. Si la población de una comunidad es de 2 000 personas y existen 160 niñas, entonces esta cantidad representa un porcentaje de:

- A) 20 %
- B) 17 %
- C) 13 %
- D) 10 %
- E) 8 %

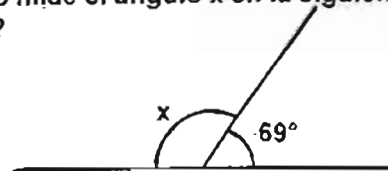
40. Al pesar 5 latas de pintura se obtuvo el siguiente conjunto de datos en kilogramos:

3, 4, 6, 8, 10.

¿cuál es la media del peso de las latas?

- A) 3.2 kg
- B) 4.2 kg
- C) 5.2 kg
- D) 6.2 kg
- E) 7.2 kg

41. ¿Cuánto mide el ángulo x en la siguiente figura?



- A) $x = 21^\circ$
- B) $x = 69^\circ$
- C) $x = 111^\circ$
- D) $x = 120^\circ$
- F) $x = 169^\circ$

42. Un cajero trabaja a ritmo de 3 minutos por cliente y otro cajero a un ritmo de 2 clientes por minuto. ¿A cuántos clientes atienden los dos cajeros en una hora?

- A) 60 clientes
- B) 75 clientes
- C) 100 clientes
- D) 125 clientes
- D) 140 clientes

43. Considerando que la medida de abertura de un compás es la distancia que tiene desde el punto donde aparece el pico hasta el punto donde aparece el lápiz, ¿cuánto debe medir dicha abertura para que se pueda trazar un círculo con área igual a 78.5 cm^2 (Considera $\pi = 3.14$)

- A) 2.5 cm
- B) 5 cm
- C) 10 cm
- D) 49.3 cm

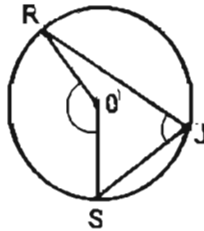
43. Malena necesita comprar papel para envolver 8 cajas con regalos, si cada caja se envuelve con $\frac{3}{4}$ de metro de papel, ¿cuántos metros tiene que comprar?

- A) 2.4 m
- B) 4 m
- C) 6 m
- D) 6.5 m
- E) 7.2 m

44. Observa la siguiente figura:

Si el $\angle RJS$ mide 68° , ¿cuánto mide el $\angle ROS$?

- A) 34°
- B) 46°
- C) 108°
- D) 136°



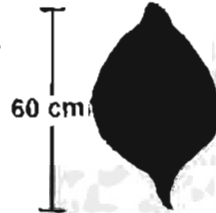
44. Si en un rectángulo el lado más largo mide el doble del ancho y el perímetro es igual a 48 unidades, entonces ¿cuánto miden el largo y el ancho respectivamente?

- A) 16 y 32 unidades
- B) 14 y 28 unidades
- C) 12 y 14 unidades
- D) 10 y 20 unidades
- E) 8 y 16 unidades

45. Observa el siguiente dibujo a escala de una hoja:

Si la escala a la que se dibujó es de 10:1 entonces, ¿cuál debe ser el tamaño real de la hoja?

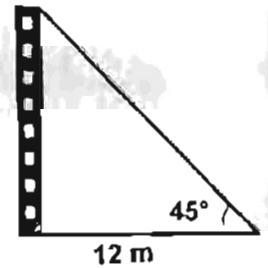
- A) 600 mm
- B) 60 m
- C) 6 m
- D) 6 cm



45. Una torre proyecta una sombra de 12 metros cuando la inclinación de los rayos solares es de 45° , como se muestra a continuación.

La torre mide:

- A) 8 m
- B) 10 m
- C) 12 m
- D) 14 m
- F) 16 m



46. Observa el siguiente triángulo:

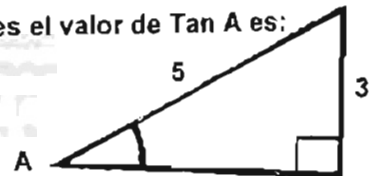
¿Cuál de los siguientes triángulos es semejante?



- A)
- B)
- C)
- D)

46. Si $\sin A = \frac{3}{5}$ entonces el valor de $\tan A$ es:

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



47. Se realizó una ampliación a escala 1:3 de un cuadrado. Después de esto, varios alumnos hicieron algunas deducciones al respecto. ¿Cuál de ellas está correcta?

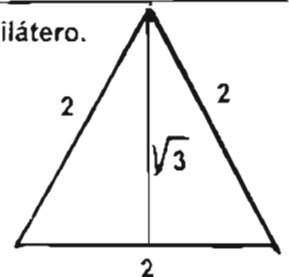
- A) El cuadrado ampliado tiene seis veces el área del cuadrado original.
- B) El cuadrado original tiene un área de $\frac{1}{6}$ del cuadrado original.
- C) La razón de proporcionalidad del área del cuadrado original con respecto al ampliado es nueve a uno.
- D) La razón de proporcionalidad del área del cuadrado original con respecto al ampliado es uno a nueve.

47. El siguiente triángulo es equilátero.

Su lado mide 2 unidades y su altura mide $\sqrt{3}$.

El coseno de 60° es igual a:

- A) 0.3
- B) 0.4
- C) 0.5
- D) 0.6
- E) 0.7

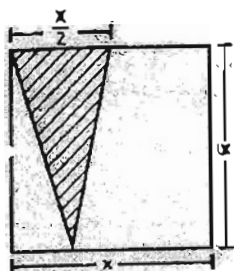


27. ¿Cuál es la suma de los polinomios siguientes:

$$3x^2 - y; 5x^2 - 2xy + 3y; 5xy + y$$

- A) $15x^4 - 10xy - 3y^3$
- B) $8x^2 + 3x^2y^2 + 3y$
- C) $8x^4 + 3xy + 3y$
- D) $8x^2 + 3xy + 3y$

28. Observa la siguiente figura:



De acuerdo con sus datos, ¿cuánto debe medir la superficie del área sombreada?

- A) $\frac{x^2}{2x}$
- B) $\frac{2x}{2}$
- C) $\frac{x^2}{x}$
- D) $\frac{2x^2}{4}$

29. ¿Cuál es el resultado de la siguiente operación?

$$(2x^3 + 6x^2 - 5x)(4x)$$

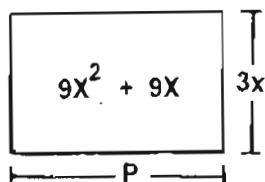
- A) $8x^2 + 24x - 20$
- B) $6x^4 + 10x^3 - x^2$
- C) $8x^4 + 24x^3 - 20x^2$
- D) $2x^7 + 6x^6 - 5x^5$

30. ¿Cuál de las siguientes opciones expresa el

resultado del cociente $\frac{x^{-1}}{x}$?

- A) $\frac{0}{x^2}$
- B) $-\frac{1}{x^2}$
- C) $\frac{1}{x^2}$
- D) $\frac{1}{2x}$

31. Observa la siguiente figura:



De acuerdo con sus datos, ¿cuánto mide el lado P?

- A) $12x^3 + 12x^2$
- B) $12x^2 + 12x$
- C) $3x^2 + 3x$
- D) $3x + 3$

27. La factorización de $9x^2 - 12xy + 4y^2$ es igual a:

- A) $(3x^2 - 2y)^2$
- B) $(-3x^2 + 2y)^2$
- C) $(-3x^2 - 2y)^2$
- D) $(-3x^2 - 2y)^2$
- E) $(3x - 2y)^2$

28. El producto notable de $(5x - 7)^2$ es igual a:

- A) $25x^2 - 70x + 49$
- B) $25x^2 - 12x + 49$
- C) $25x^2 + 2x + 49$
- D) $25x^2 - 5x + 49$
- E) $25x^2 - 70x - 49$

29. Al factorizar $x^2 - x - 56$ se obtiene:

- A) $(x + 14)(x - 4)$
- B) $(x - 14)(x + 4)$
- C) $(x - 14)(x - 4)$
- D) $(x - 8)(x + 7)$
- E) $(x - 8)(x - 7)$

30. El producto notable de $(x + 2y)(x - 2y)$ es:

- A) $x^2 - 4y$
- B) $x - 4y^2$
- C) $x - 2y$
- D) $2x^2 - 4y^4$
- E) $x^2 - 4y^2$

31. El producto de 3 números enteros consecutivos se expresa algebraicamente como:

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

32. Al dividir $(a^2 - 2ax + x^2)$ entre $(a - x)$ la opción que representa al cociente es:

- A) $(a + 1)$
- B) $(a + x)$
- C) $(a - x)$
- D) $(-a + x)$
- E) $(-a - x)$

32. Si tienes un rectángulo de área igual a $2x^2 - 8$, ¿cuál de las siguientes factorizaciones nos presenta el producto de la base por la altura de ese rectángulo?

- A) $(x + 2)(2x + 4)$
- B) $(2x - 1)(x + 8)$
- C) $(x - 2)(2x + 4)$
- D) $(x + 8)(x + 1)$

33. Si al doble de un número le aumentamos 6 unidades, obtenemos 42. ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas expresa el problema anterior?

- A) $2x - 6 = 42$
- B) $2x + 6 = 42$
- C) $2x + 42 = 6$
- D) $2x - 42 = 6$

34. ¿Cuáles son las soluciones del sistema de ecuaciones lineales?

$$\begin{aligned} 4x + y &= 9 \\ 3x - y &= 5 \end{aligned}$$

- A) $X = 2; y = -1$
- B) $X = 7; y = 26$
- C) $X = -2; y = 3$
- D) $X = 2; y = 1$

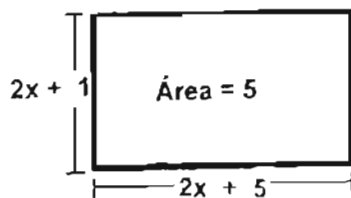
35. Belén estaba leyendo un libro cuando su mamá la llamó a comer. Si le dijo a su mamá que ya lleva

leído $\frac{1}{3}$ parte del total y le faltan 100 páginas para

terminarlo, entonces; ¿cuántas página tiene en total el libro?

- A) 600
- B) 450
- C) 300
- D) 150

36. Observa la siguiente figura:



Si queremos encontrar el valor de x en la figura, ¿Cuál de las siguientes ecuaciones debemos de resolver?

- A) $4x^2 + 12x - 10 = 0$
- B) $4x^2 + 12x + 5 = 0$
- C) $4x^2 + 12x + 10 = 0$
- D) $4x^2 + 12x = 0$

33. Al simplificar el término $\frac{-5x^3 y^2}{30x^2 y^{-3}}$ resulta:

- A) $+ 6xy$
- B) $- 6xy$
- C) $-\frac{1}{6}xy^5$
- D) $-\frac{1}{6}xy^{-1}$
- E) $-\frac{1}{6}x^5y$

34. El conjunto solución del sistema de ecuaciones

$$\begin{aligned} 4x - 2y &= 26 \\ 3x - 4y &= 17 \end{aligned} \quad \text{es:}$$

- A) $x = -1, y = 7$
- B) $x = -7, y = -1$
- C) $x = 7, y = -1$
- D) $x = 7, y = 1$
- E) $x = 7, y = 2$

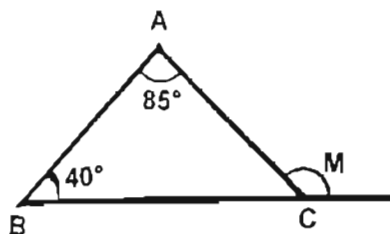
35. Juan camina 32 kilómetros en 4 horas y su amigo Jesús camina 21 kilómetros en 3 horas. Después de caminar 7 horas, ¿a qué distancia se encuentra Juan de Jesús?

- A) 21 km
- B) 15 km
- C) 12 km
- D) 9 km
- E) 7 km

36. Tres cuadrillas de pescadores levantan el fruto de un predio en 10 días. ¿En cuántos días harían el mismo trabajo 15 cuadrillas?

- A) 9 días
- B) 7 días
- C) 6 días
- D) 5 días
- E) 2 días

37. De acuerdo con la información de la figura



¿cuál es la medida del ángulo exterior M?

- A) 125°
- B) 112°
- C) 100°
- D) 85°
- E) 75°

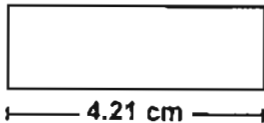
17. Pedro hace de su casa a Querétaro 2.40 horas
¿Cuánto tiempo invierte en su recorrido?

- A) 240 minutos
- B) 160 minutos
- C) 144 minutos
- D) 124 minutos

18. Si se divide una barra de dulce de membrillo en 16 pedazos y luego la mitad de ellos se dividen en dos, mientras que los restantes se dividen en tres, ¿Qué fracciones representan los pedazos más pequeños que se obtuvieron en cada caso, respectivamente?

- A) $\frac{8}{2}$ y $\frac{8}{3}$
- B) $\frac{16}{2}$ y $\frac{16}{3}$
- C) $\frac{1}{32}$ y $\frac{1}{48}$
- D) $\frac{1}{24}$ y $\frac{1}{32}$

19. Observa el siguiente rectángulo:



Si su área es de 4.8 cm^2 , ¿Cuánto mide su altura? (redondea el resultado a centésimos)

- A) 1.15 cm
- B) 1.14 cm
- C) 1.13 cm
- D) 1.12 cm

20. A las 6 de la mañana el termómetro marcó -5°C , a las 8 de la mañana marcó -7°C y a las 12 del día 2°C .

¿Cuál es la suma de estas tres temperaturas?

- A) -10°C .
- B) -12°C .
- C) 2°C .
- D) 7°C .

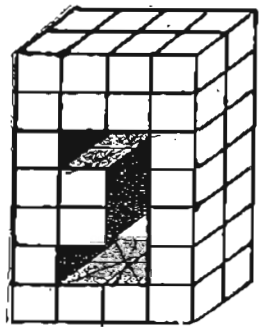
21. Observa la siguiente tabla:

x	-2	-1	1	2
y	-1	-0.5	0.5	1

¿Cuál de las expresiones algebraicas representa la relación de proporcionalidad directa de los valores de la tabla?

- A) $y = x + 1$
- B) $y = \frac{x+1}{2}$
- C) $y = \frac{1}{2}x$
- D) $y = \frac{1}{2}x^2$

16. ¿Cuántos cubos necesitamos para llenar la figura?



- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 16
- E) 24

17. Soluciona la siguiente ecuación:

$$3x - 1 = x + 3$$

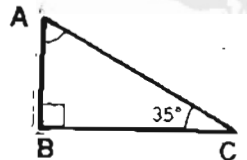
- A) $x = 0.5$
- B) $x = \frac{4}{5}$
- C) $x = \frac{4}{7}$
- D) $x = 2$
- E) $x = 5$

18. El máximo común divisor de 28, 60 y 76 es:

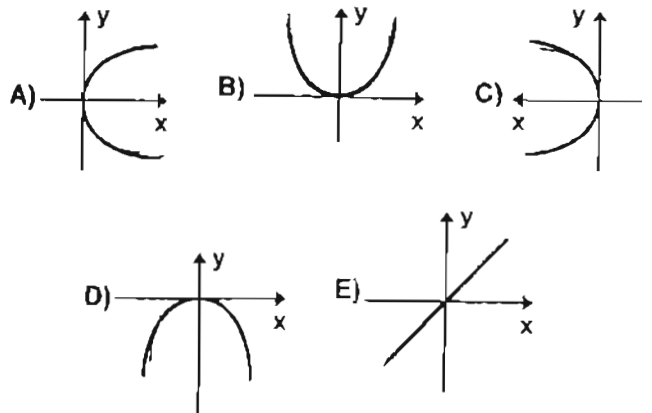
- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 13
- E) 17

19. Si el ángulo C mide 35° y el ángulo B es recto, entonces el ángulo A medirá:

- A) 25°
- B) 45°
- C) 55°
- D) 65°
- E) 75°



20. ¿Qué gráfica corresponde a la ecuación $y = x^2$?



22. Luis fue a comprar un libro, que tiene un 10 % de descuento; pero como la librería está de oferta hizo otro descuento del 10 %. Además a Luis, por ser un estudiante le descontaron, a la hora del pago, otro 10 %. ¿Qué porcentaje del precio original pagó Luis por su libro?

- A) 27.1 %
- B) 30.0 %
- C) 70.0 %
- D) 72.9 %

23. En un banco ofrecen el 6.25 % de interés anual. Si deposito \$ 60 000 allí por un año, ¿cuánto recibiré al finalizar el año y cancelar mi cuenta?

- A) \$ 63 750
- B) \$ 60 375
- C) \$ 3 750
- D) \$ 375

24. ¿Cómo se representa la expresión "La suma de un número más dos unidades elevadas al cuadrado y multiplicado por tres unidades"?

- A) $((x + 2) 3)^2$
- B) $3 (x + 2)^2$
- C) $(x + (2)^3)^2$
- D) $(x (3) + 2)^2$

25. Observa el siguiente polinomio:

$$(-3x^2 + 4x^2 + 2x^2) 3x$$

¿Cuál debe ser su valor numérico si suponemos que $x = -1$?

- A) -7
- B) 8
- C) -9
- D) 10

26. Observa el siguiente polinomio:

$$3x^4 + 2x^3 + x^2 - 2x^4 + 2x - 3x^2 + 2$$

Si lo simplificamos, ¿qué expresión algebraica obtenemos?

- A) $-x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 2x + 2$
- B) $5x^4 + 2x^3 - 2x^2 - 2x + 2$
- C) $-5x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 2x + 2$
- D) $x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 2x + 2$

21. Para hornear un pavo se considera que por cada $\frac{1}{2}$ kg se requieren $\frac{3}{4}$ de hora a fuego. ¿Durante cuánto tiempo se debe hornear un pavo de 5 kg?

- A) 6 horas 45 min
- B) 7 horas
- C) 6 horas 30 min
- D) 7 horas 15 min
- E) 7 horas 30 min

22. El diámetro de la Tierra mide aproximadamente: 1.3×10^4 km. ¿Cómo se expresa esta distancia sin utilizar la notación científica?

- A) 1 300 000 km
- B) 130 000 km
- C) 13 000 km
- D) 10 000 km
- E) 1 300 km

23. El resultado de simplificar $m^2(m^5)$ es:

- A) m^7
- B) m^{10}
- C) m^3
- D) $2m^7$
- E) $2m^{10}$

24. El 38% de \$ 40.00 es:

- A) \$ 38.00
- B) \$ 27.15
- C) \$ 15.20
- D) \$ 12.90
- E) \$ 8.30

25. El resultado de la operación

$$0.0003 \times 0.02001 \text{ es:}$$

- A) 0.000006003
- B) 0.00006003
- C) 0.0006003
- D) 0.006003
- E) 0.06003

26. ¿Cuál es el resultado del siguiente producto notable:

$$\left(2x + \frac{1}{3}\right) \left(2x - \frac{1}{3}\right)$$

- A) $2x^2 - \frac{1}{9}$
- B) $4x^2 - \frac{1}{9}$
- C) $2x^2 - 9$
- D) $4x^2 + 9$
- E) $2x^2 + \frac{1}{9}$

EVALUACIÓN

ESCUELA: Nezahualpilli

MAESTRO (A): _____

ALUMNO (A): Juan Angel Martinez Campos

GRUPO: 3^o D^e ACIERTOS: _____ CALIFICACIÓN: 10

1. En un rectángulo el largo es 3 unidades mayor que su ancho. Si su área es igual a 30, ¿cuál es la ecuación que permite calcular los lados del rectángulo?

A) $x^2 + 3x - 30 = 0$

B) $x^2 + 3x + 30 = 0$

C) $x^2 - 3x - 30 = 0$

D) $x^2 - 3x + 30 = 0$

2. Halla el promedio de las siguientes cantidades:

74, 81, 68, 95, 82 y 80, \neq

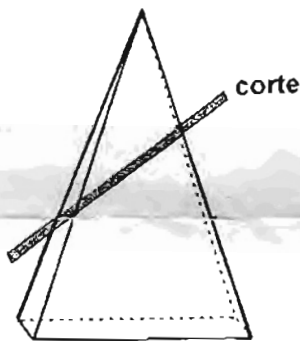
A) 80

B) 90

C) 180

D) 480

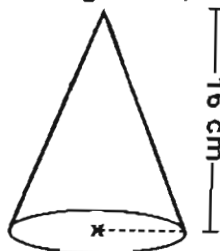
3. ¿Cuál es la figura geométrica que se obtiene al hacerle un corte transversal a una pirámide cuadrangular?



Vista frontal de la pirámide cuadrangular

- A) Trapecio
- B) Cuadrado
- C) Rectángulo
- D) Trapezoide

4. La siguiente figura representa un cono.



Si el radio de la base del cono mide una cuarta parte de lo que mide su altura, ¿cuál es su volumen?

Considera $\pi = 3.14$, $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

- A) 133.97 cm³
- B) 267.94 cm³
- C) 401.92 cm³
- D) 803.84 cm³

5. Karla tiene 7 cajas de chocolates y 5 sueltos. Si las cajas contienen el mismo número de chocolates y en total son 96, ¿cuántos chocolates hay en cada caja?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13

6. Un automóvil y un camión salen de México, D. F. al mismo tiempo, en direcciones opuestas. Cuando están a 350 km de distancia, el automóvil ha recorrido 70 km más que el camión. ¿Qué distancia recorrió el automóvil?

- A) 210 km
- B) 180 km
- C) 130 km
- D) 90 km