

Tercera sesión

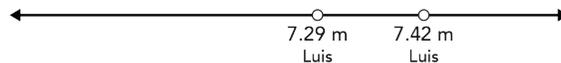
1. ¿Cuál es el número decimal equivalente a la fracción $\frac{7}{8}$?

- A) 7.8
- B) 1.142
- C) 0.875
- D) 0.087

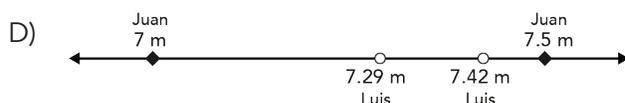
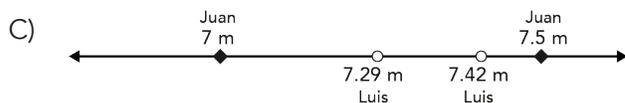
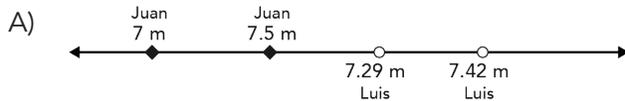
2. ¿Cuál es la fracción equivalente al número decimal 1.125?

- A) $\frac{8}{9}$
- B) $\frac{9}{8}$
- C) $\frac{1}{125}$
- D) $\frac{125}{1000}$

3. En una prueba de salto de longitud, Luis alcanzó 7.29 m y 7.42 m en sus dos intentos, los cuales se ubicaron en la siguiente recta numérica:

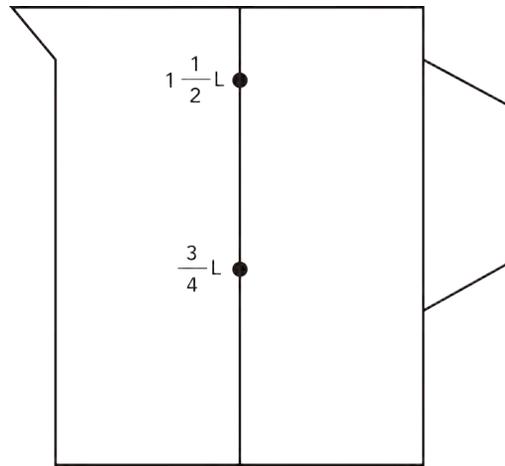


Juan saltó 7.5 m y 7 m en sus dos intentos. ¿En qué opción se ubican correctamente las marcas de Juan respecto a las de Luis?



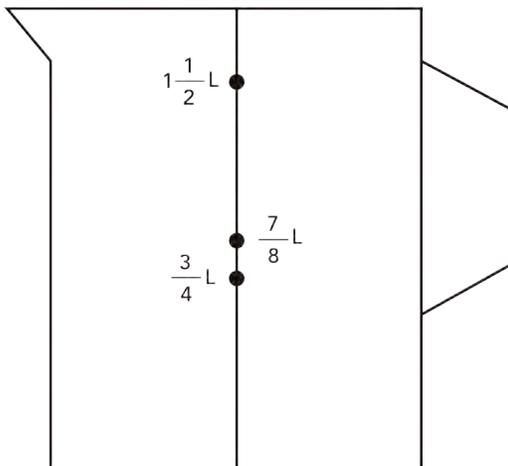


4. Pablo necesita $\frac{7}{8}$ de litro de leche para preparar una bebida. La jarra que usa tiene graduadas las medidas de $1\frac{1}{2}$ litros y $\frac{3}{4}$ de litro, como se observa en esta figura.

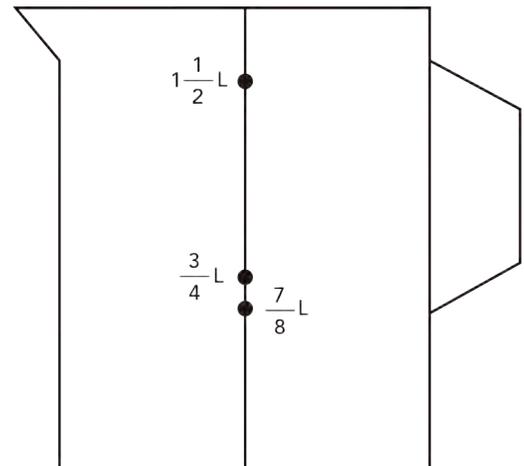


¿En qué figura se muestra el nivel que corresponde a $\frac{7}{8}$ de litro de leche?

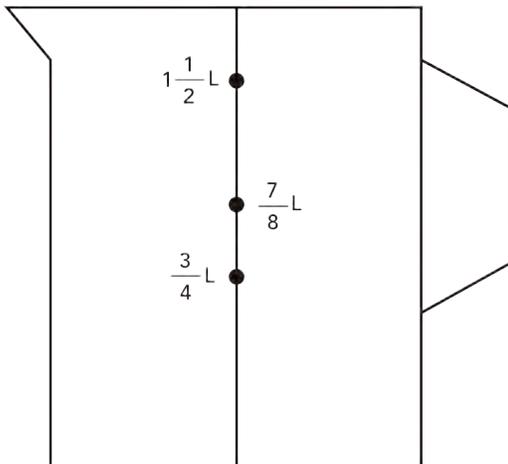
A)



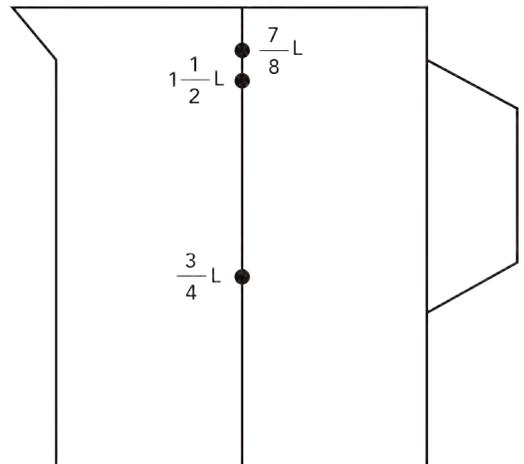
C)



B)



D)





5. En un juego, Rosario acumuló 17 puntos a favor y 26 en contra. ¿Cuál es el puntaje final de Rosario?

- A) 9
- B) 43
- C) - 9
- D) - 43

6. El estado de cuenta de Miguel se muestra a continuación. ¿Cuál es su saldo final?

Saldo inicial	\$60 981.73
Detalles de la tarjeta de débito	
Uso de cajeros automáticos	-\$ 5 150.00
Depósito	\$ 3 600.21
Compras en comercios	-\$13 649.71
Saldo final	

- A) - \$17 249.92
- B) \$38 581.81
- C) - \$42 182.02
- D) \$45 782.23

7. Jaime dispone de $7\frac{3}{4}$ horas para realizar varias actividades en Xalapa. Ocupó $2\frac{1}{4}$ horas para viajar ida y vuelta de Jacumulco a Xalapa, $1\frac{1}{2}$ horas para comer y $2\frac{3}{4}$ para realizar unos trámites. ¿Qué tiempo le quedó a Jaime para pasear?

- A) $1\frac{1}{4}$
- B) $-6\frac{3}{4}$
- C) $4\frac{3}{4}$
- D) $-13\frac{3}{4}$



8. Para elaborar 1 kg de masa para pastel se emplean $\frac{2}{5}$ de kilogramo de harina, ¿cuántos kilogramos de harina se usan para hacer $3\frac{1}{2}$ kilogramos de masa para pastel?
- A) $8\frac{3}{4}$
- B) $3\frac{9}{10}$
- C) $1\frac{2}{5}$
- D) $1\frac{2}{7}$
9. Durante un mes, María gastó \$455.50 en pasajes y Fabián 7.5 veces esa cantidad. En total, ¿cuánto gastó Fabián en pasajes?
- A) \$ 3416.25
- B) \$ 3185.25
- C) \$ 463.00
- D) \$ 341.62
10. Luisa pagó \$140.91 por la tela para un vestido. Si el precio de un metro de tela es de \$40.26, ¿cuántos metros compró?
- A) 35.00
- B) 3.50
- C) 2.80
- D) 0.28



11. ¿Cuál es el resultado correcto de esta expresión aritmética?

$$3 - 5 + 3(2 - 1) + 4 \div 2 =$$

- A) 3.5
- B) 2.5
- C) 3
- D) 5

12. Una corredora da varias vueltas a una pista a velocidad constante. El tiempo que tarda se registra en la tabla.

Vueltas	Tiempo (minutos)
6	9
10	15
18	x

¿En cuántos minutos da 18 vueltas?

- A) 27
- B) 24
- C) 23
- D) 12

13. De 1 280 alumnos que tiene una escuela, 1 088 salieron de excursión, ¿qué porcentaje representa a los alumnos que faltaron a la excursión?

- A) 117.65%
- B) 85%
- C) 17.65%
- D) 15%



14. Martha y Raúl tomaron en conjunto 175 fotos, de éstas Raúl tomó 77, ¿cuál es la ecuación algebraica que permite conocer cuántas fotos tomó Martha?
- A) $x - 77 = 175$
- B) $x + 77 = 175$
- C) $77x = 175$
- D) $\frac{x}{77} = 175$
15. Rocío trabaja en una peluquería, le pagan \$50 por corte realizado, adicionalmente recibe \$25 al día. Si el día miércoles recibió \$275, ¿cuántos cortes realizó?
- A) 13
- B) 9
- C) 6
- D) 5
16. En cierta ciudad, el costo del servicio de agua potable es de \$62.44, y por cada m^3 de consumo se paga \$6.35, como se muestra en la tabla.

Consumo en m^3 (C)	Total a pagar en pesos (T)
0	\$62.44
1	\$68.79
3	\$81.49
5	\$94.19

¿Con cuál expresión algebraica se calcula correctamente el total a pagar (T) a partir del consumo (C)?

- A) $T = 6.35 + 62.44C$
- B) $T = 6.35C + 62.44$
- C) $T = \frac{C}{6.35} + 62.44$
- D) $T = 6.35 + \frac{C}{62.44}$



17. ¿Cuál procedimiento resuelve la ecuación $7(2m + 3) - 5m = 2(4m + 8) + 9$?

A) $7(2m + 3) - 5m = 2(4m + 8) + 9$
 $7(5m) - 5m = 2(12m) + 9$
 $35m - 5m = 24m + 9$
 $30m - 24m = 9$
 $6m = 9$
 $m = \frac{9}{6}$
 $m = \frac{3}{2}$

B) $7(2m + 3) - 5m = 2(4m + 8) + 9$
 $14m + 3 - 5m = 8m + 8 + 9$
 $9m + 3 = 8m + 17$
 $9m - 8m = 17 - 3$
 $m = 14$

C) $7(2m + 3) - 5m = 2(4m + 8) + 9$
 $14m + 21 - 5m = 8m + 16 + 9$
 $9m + 21 = 8m + 25$
 $9m - 8m = 25 - 21$
 $m = 4$

D) $7(2m + 3) - 5m = 2(4m + 8) + 9$
 $14m + 21 - 5m = 8m + 16 + 9$
 $9m + 21 = 8m + 25$
 $9m + 8m = 25 + 21$
 $17m = 46$
 $m = \frac{46}{17}$

18. Analiza la siguiente sucesión:

3, 8, 13, 18, 23...

¿Cuál es la regla general que permite obtener cualquier término de la sucesión?

- A) Multiplicar por tres la posición del término y al resultado restarle uno.
- B) Multiplicar por cinco la posición del término y al resultado restarle dos.
- C) Multiplicar por cinco la posición del término y al resultado sumarle tres.
- D) Multiplicar por uno la posición del término y al resultado sumarle cinco.



19. Observa el siguiente patrón de figuras.

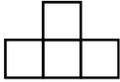


Figura 1

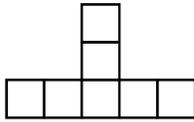


Figura 2

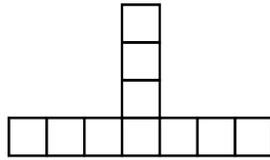


Figura 3

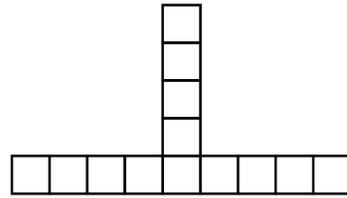


Figura 4

¿Cuál es la expresión algebraica que genera el patrón de figuras?

- A) $7n - 3$
- B) $n + 3$
- C) $3n + 1$
- D) $6n - 2$

20. La expresión es la regla general de una sucesión aritmética, donde n representa la posición de un término cualquiera de la sucesión.

$$5n + 3$$

¿Cuáles son los cuatro primeros términos de la sucesión?

- A) 9, 10, 11 y 12
- B) 8, 13, 18 y 23
- C) 5, 10, 15 y 20
- D) 3, 18, 93 y 468



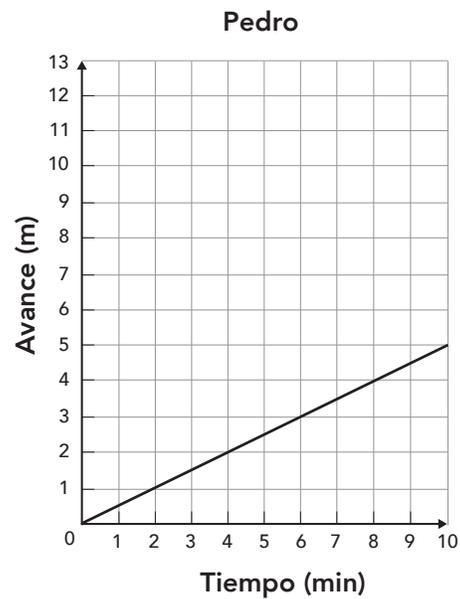
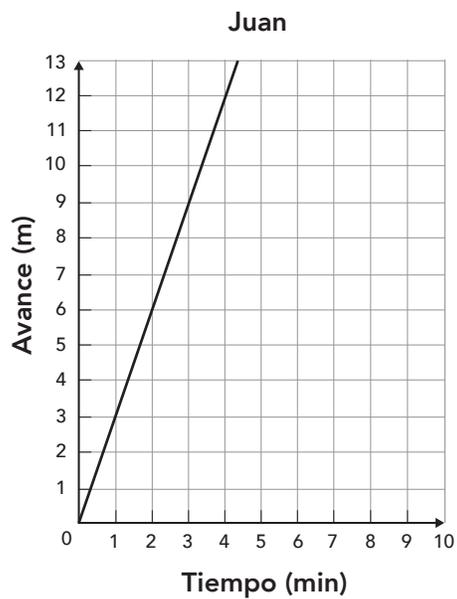
21. ¿Qué expresiones algebraicas generan la siguiente sucesión?

1, 4, 7, 10, 13...

- I. $4n - 3$
- II. $3n - 2$
- III. $2(n + 1) - 3$
- IV. $3(n + 1) - 5$
- V. $2(n + 1) - 4 + n$

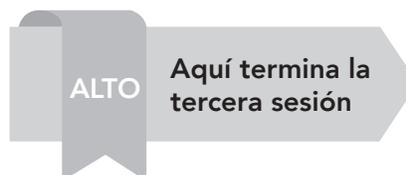
- A) I, III, V
- B) I, II, IV
- C) II, III, V
- D) II, IV, V

22. Juan y Pedro entrenan para una competencia de natación. Las gráficas muestran el avance constante en metros por minuto.



En el minuto 3, ¿cuántos metros más avanzó Juan con respecto a Pedro?

- A) 1.5
- B) 5
- C) 7.5
- D) 9

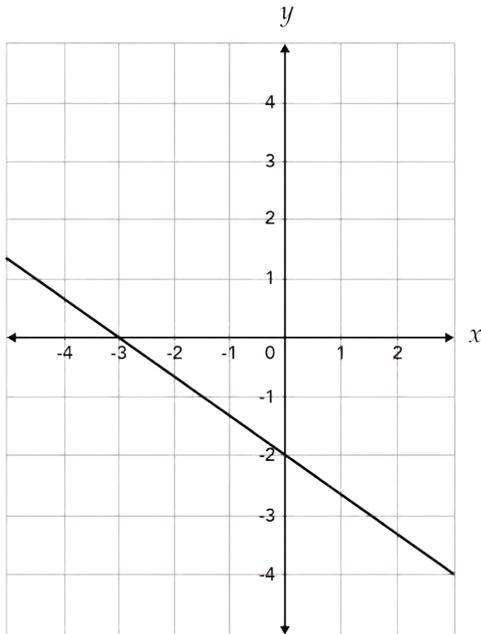




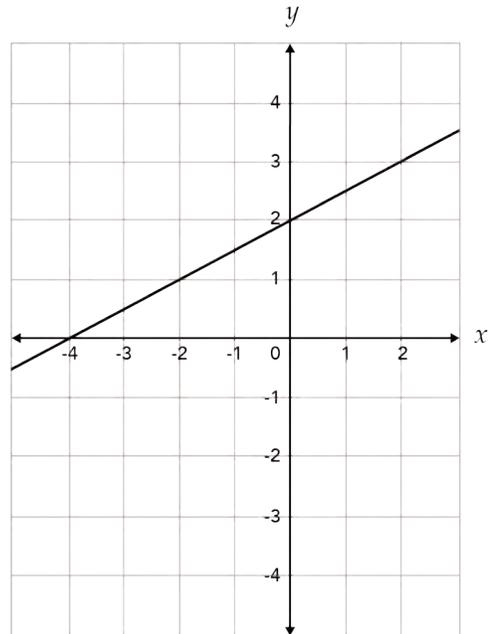
Cuarta sesión

23. Considerando que la ecuación de una recta es de la forma $y = mx + b$, ¿en cuál de las opciones, el valor de b es menor a -3 ?

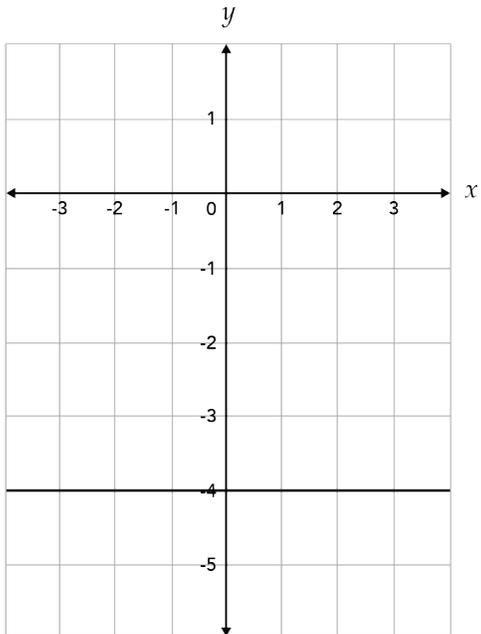
A)



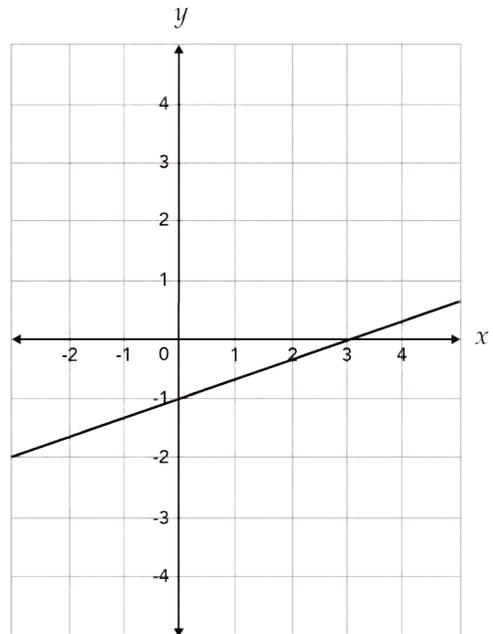
C)



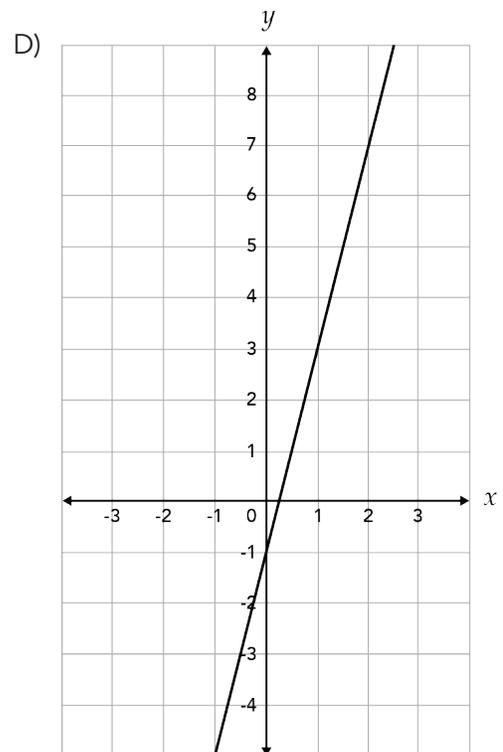
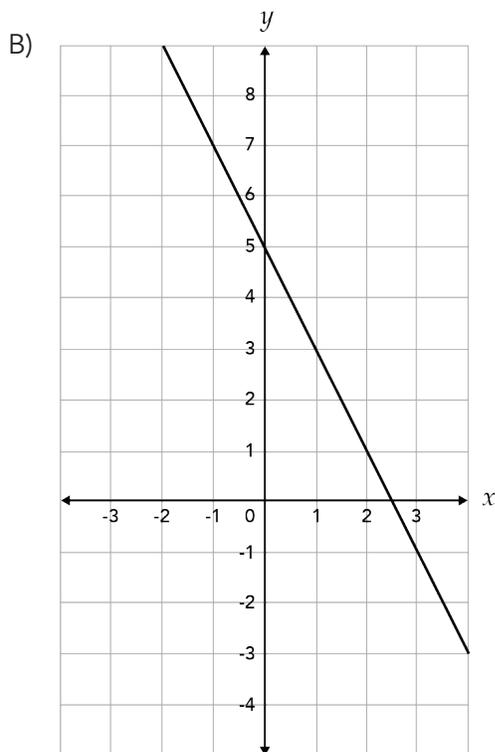
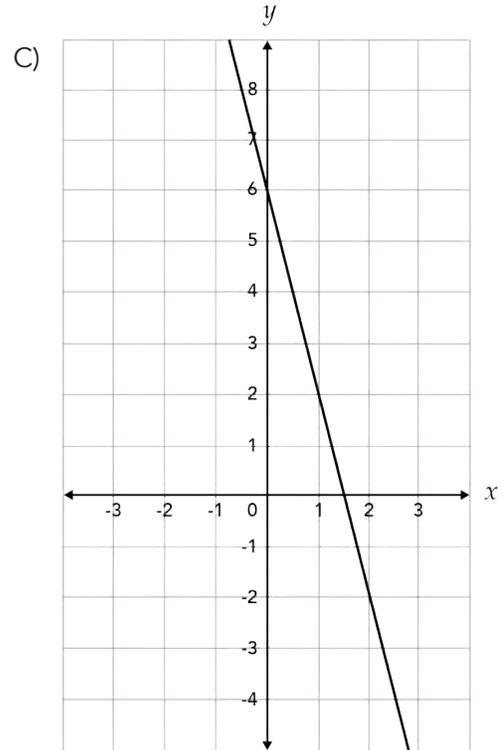
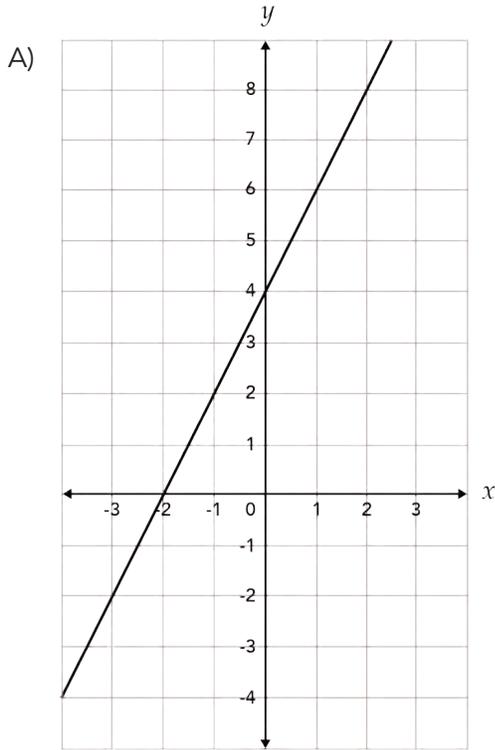
B)



D)

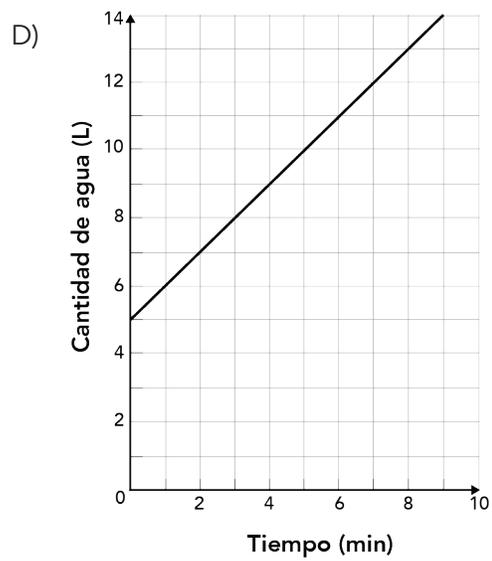
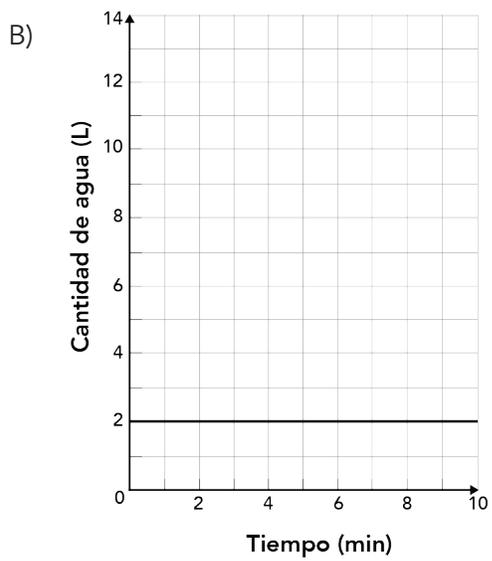
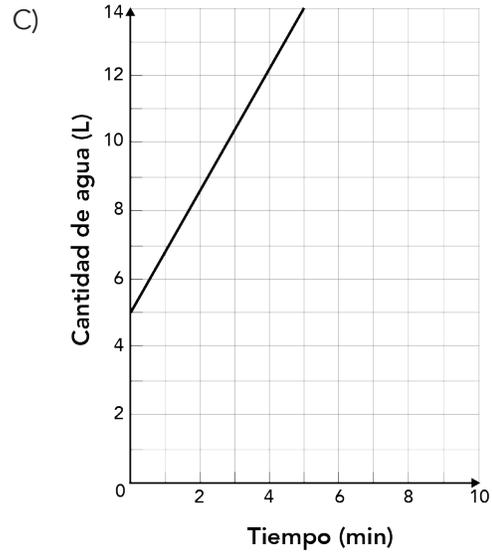
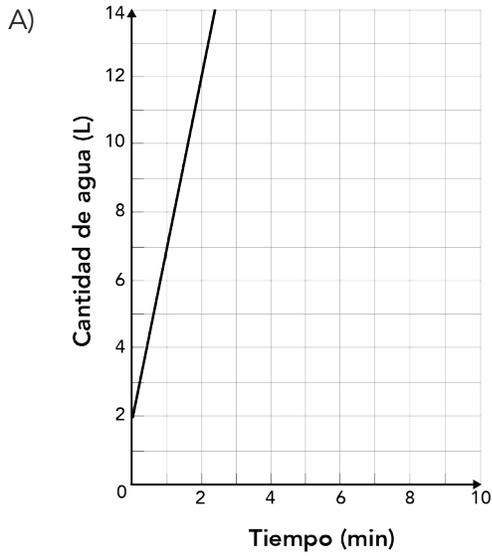


24. ¿En cuál de las siguientes rectas el valor de la **pendiente (m)** es mayor a 3?



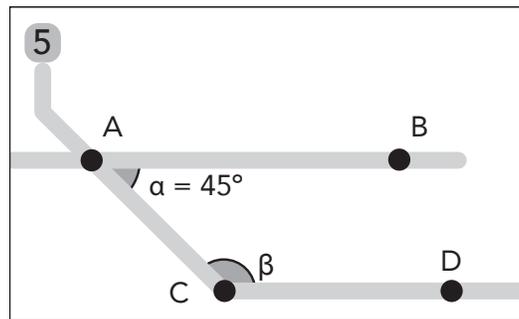


25. Una cisterna tiene inicialmente 2 L de agua y se llena de manera constante con 5 L/min, ¿cuál gráfica representa esta situación?



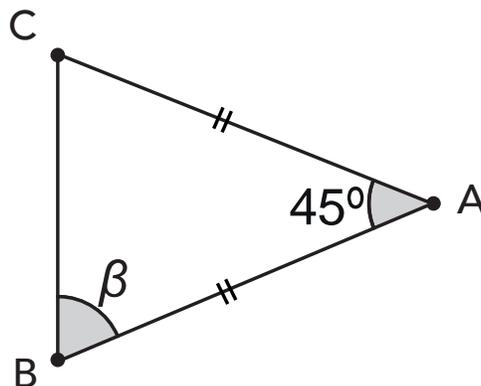


26. La imagen muestra una parte del mapa de las líneas del Transporte Colectivo Metro. El trayecto que une las estaciones A y B son paralelas al trayecto que une las estaciones C y D.



¿Cuál es la medida del ángulo β ?

- A) 45°
 - B) 120°
 - C) 135°
 - D) 180°
27. ABC es un triángulo isósceles. ¿Cuál es la medida del ángulo β ?



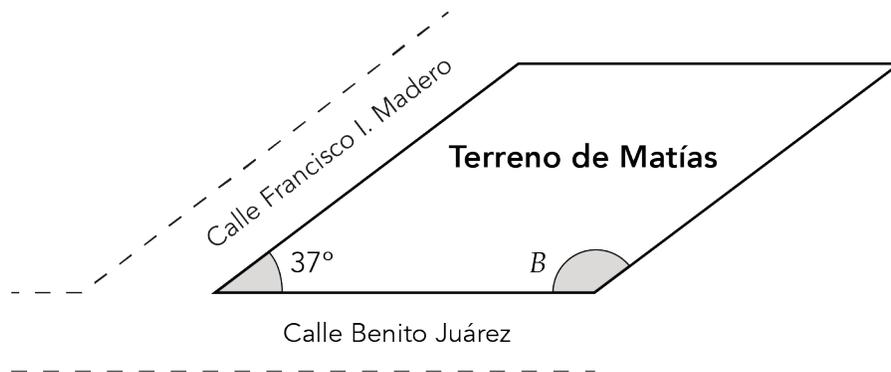
- A) 45°
- B) 67.5°
- C) 112.5°
- D) 135°



28. Se tiene que elaborar un cartel de forma triangular, uno de los lados debe medir 30 cm y el otro 18 cm, ¿cuál es la medida aproximada del lado que falta?

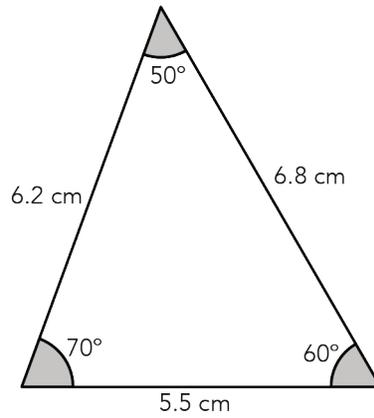
- A) Cualquier medida menor a 10 cm.
- B) Más de 10 cm y menos de 12 cm.
- C) Cualquier medida mayor a 48 cm.
- D) Más de 12 cm y menos de 48 cm.

29. Matías compró un lote en forma de paralelogramo, el cual se encuentra en la esquina de dos calles, ¿cuál es la medida del ángulo B ?



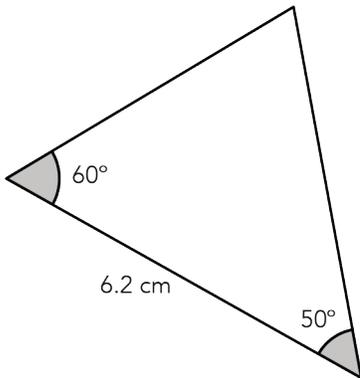
- A) 37°
- B) 53°
- C) 127°
- D) 143°

30. Analiza el triángulo:

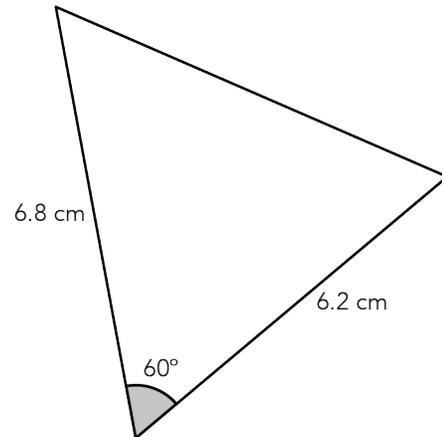


¿Cuál de los siguientes triángulos es congruente con el anterior?

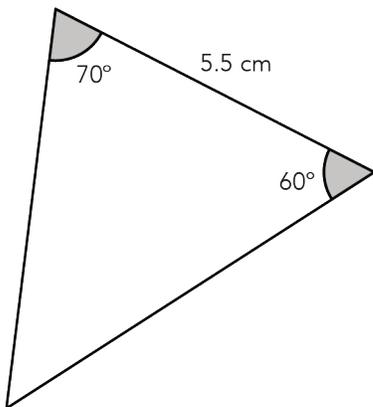
A)



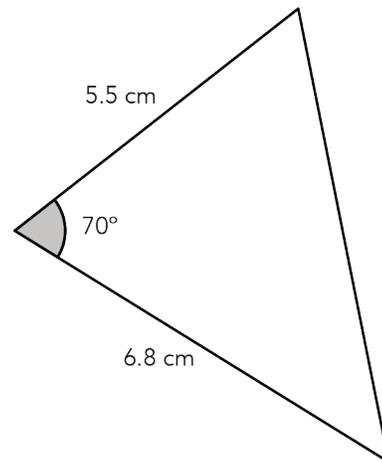
C)



B)

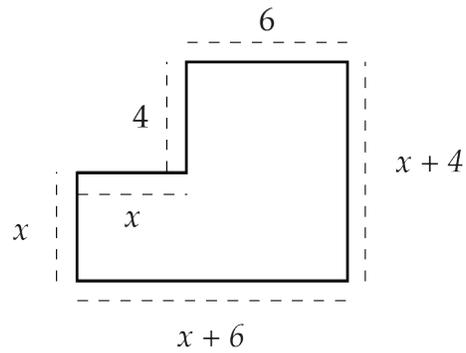


D)





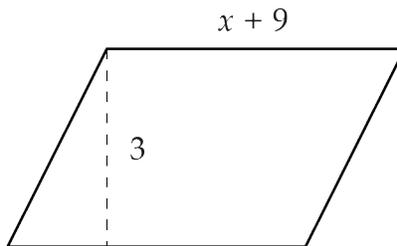
31. Se tiene un terreno con la siguiente forma.



¿Cuál es la expresión algebraica que representa el perímetro?

- A) $12x + 10$
- B) $2x + 20$
- C) $14x + 10$
- D) $4x + 20$

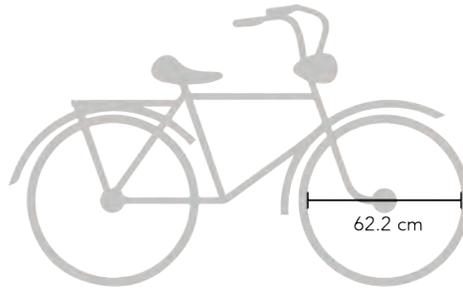
32. La pista de baile de un salón es como la que se muestra en la figura. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite obtener el área?



- A) $3x + 27$
- B) $3x + 9$
- C) $2x + 24$
- D) $x + 12$



33. La rueda de una bicicleta mide 62.2 cm de diámetro, como se señala en la imagen:

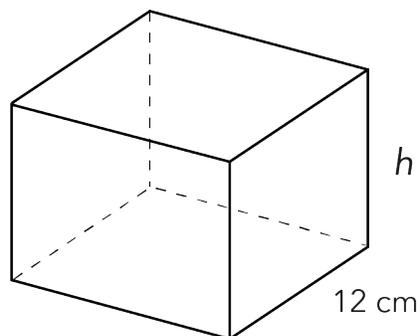


¿Cuál es el perímetro de la rueda?

Considera $\pi = 3.14$

- A) 613.26 cm
- B) 390.61 cm
- C) 195.30 cm
- D) 97.65 cm

34. Una veladora aromática con forma de prisma cuadrangular tiene un volumen de $1\,296\text{ cm}^3$. ¿Cuánto mide su altura (h)?



- A) 54 cm
- B) 27 cm
- C) 12 cm
- D) 9 cm



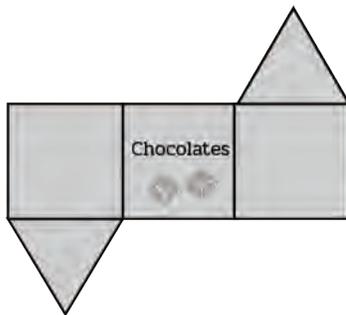
35. Pedro compró un tinaco con una capacidad de 2.5 m^3 , ¿con cuántos litros de agua se llena?

- A) 25000
- B) 2500
- C) 25
- D) 2.5

36. Observa la caja de chocolates. ¿Cuál molde permite formar esta caja?



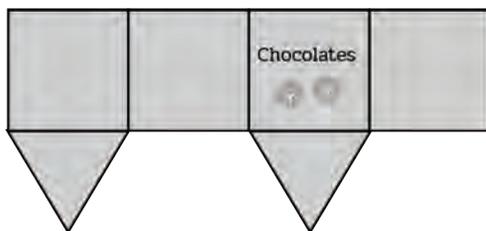
A)



C)



B)



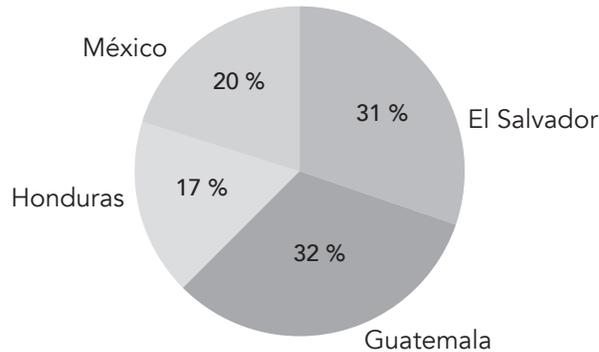
D)





37. Se estima que en el año 2015 se detuvieron a 47 000 inmigrantes menores de 18 años sin documentos y no acompañados en la frontera norte de México. La gráfica muestra el porcentaje de esos inmigrantes de acuerdo con su país de origen.

Immigrantes menores de edad sin papeles y no acompañados, detenidos en la frontera de México y EUA de acuerdo con su país de origen



De acuerdo con la gráfica, ¿cuántos de los inmigrantes menores de 18 años eran mexicanos?

- A) 9 400
 B) 14 570
 C) 15 040
 D) 47 000
38. Se preguntó a un grupo de personas cuántos viajes han realizado en los últimos 15 años. Los resultados fueron:

6, 7, 1, 2, 7, 7, 6, 8, 0, 6, 8, 4, 1, 0, 2, 3, 6, 0, 1, 7

¿Cuál es el valor que representa la mediana de los viajes?

- A) 5
 B) 6
 C) 7
 D) 8



39. En la tabla se ha registrado el total de visitantes a una playa en el primer cuatrimestre del año.

Mes	Total de visitantes	Frecuencia absoluta de visitantes extranjeros	Frecuencia relativa de visitantes extranjeros (%)
Enero	7 986	172	2.15
Febrero	4 904	694	14.15
Marzo	5 458	728	13.34
Abril	3 620	181	5.00

De acuerdo con los datos anteriores, ¿en qué mes hubo **mayor** proporción de visitantes extranjeros en la playa?

- A) Enero
- B) Febrero
- C) Marzo
- D) Abril

40. La profesora de Matemáticas registró las calificaciones de sus estudiantes en la tabla siguiente.

Calificaciones primer bimestre	Número de estudiantes
5	3
6	7
7	8
9	3
10	3
Total de estudiantes	24

¿Cuál es la calificación que representa la moda?

- A) 3
- B) 5
- C) 7
- D) 8



41. Carlos decidió plantar un árbol y registró el número de centímetros que creció por mes durante su primer año de vida. Los datos que obtuvo son los siguientes:

Mes	Crecimiento en centímetros
Enero	4.3
Febrero	3.9
Marzo	4.3
Abril	4.3
Mayo	4.1
Junio	4.3
Julio	4.7
Agosto	4.1
Septiembre	4.1
Octubre	4.7
Noviembre	3.9
Diciembre	2.5

En promedio, ¿cuál es el crecimiento del árbol por mes?

- A) 4.1 cm
B) 4.2 cm
C) 4.3 cm
D) 4.4 cm
42. En una granja se lleva el registro de los huevos que ponen las gallinas por 10 días. Los datos son:

1, 3, 21, 29, 27, 26, 29, 26, 29, 19

¿Cuál es el valor **que mejor representa** a la cantidad de huevos que ponen las gallinas?

- A) 21, que es el promedio.
B) 26, que es la mediana.
C) 28, que es el rango.
D) 29, que es la moda.



43. La siguiente tabla muestra la variación de la temperatura en grados centígrados de cuatro ciudades de México durante una semana.

Ciudades	D	L	M	M	J	V	S
Ciudad de México	16	16	21	17	22	17	24
Parral, Chihuahua	19	18	21	25	27	26	24
Mérida, Yucatán	29	29	23	33	31	33	36
Juchitán, Oaxaca	26	28	33	36	37	33	27

De acuerdo con el rango, ¿cuál ciudad tuvo más variación de temperaturas en esa semana?

- A) Ciudad de México.
- B) Parral, Chihuahua.
- C) Mérida, Yucatán.
- D) Juchitán, Oaxaca.

44. En un estanque hay peces azules y naranjas. Un investigador realizó el experimento de capturar un pez, registrar su color y luego regresarlo al estanque. La tabla muestra los resultados.

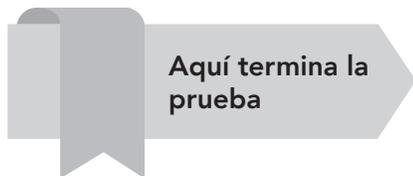
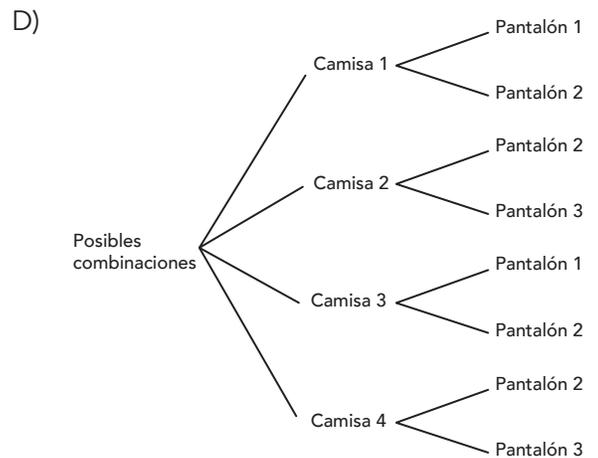
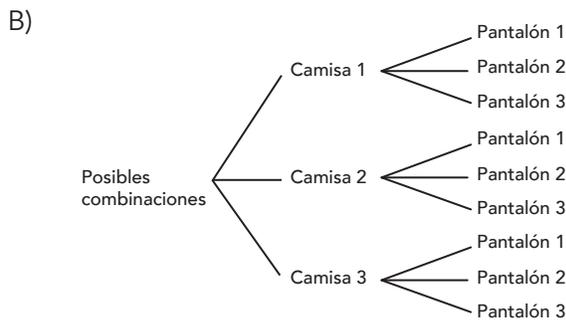
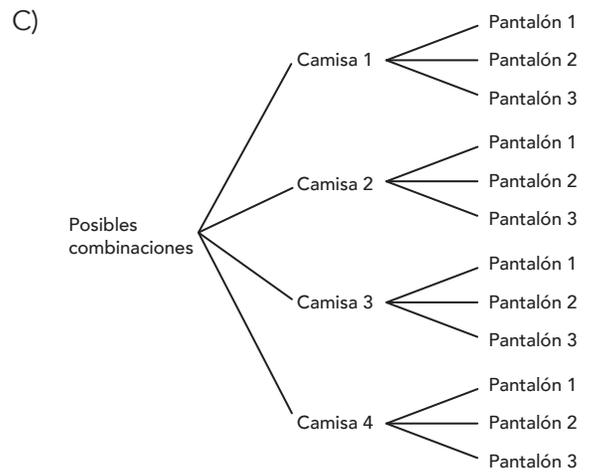
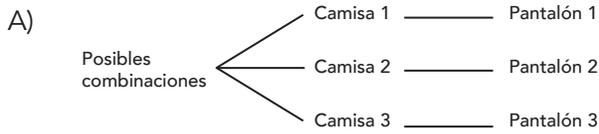
Número de veces que se realizó el experimento	Número de veces que salió un pez azul	Número de veces que salió un pez naranja
300	241	59

¿Cuál es la probabilidad de sacar un pez de color naranja?

- A) 0.80
- B) 0.60
- C) 0.59
- D) 0.19



45. Gustavo se compró cuatro camisas y tres pantalones, ¿cuál diagrama de árbol representa **todas** las posibles formas de combinar la ropa?



¡Muchas gracias por tu participación!

