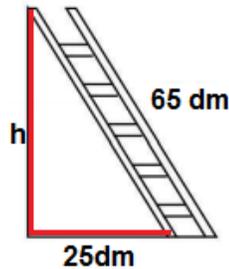


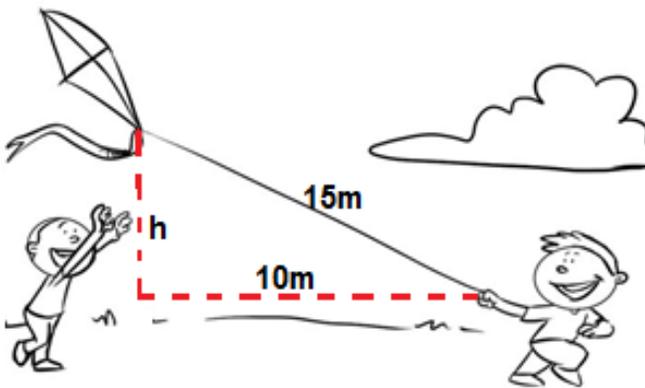
Para cada punto realice un proceso que explique su respuesta. No se aceptan respuestas sin una justificación válida. No tiene que copiar el enunciado sólo el proceso de solución.

1. Una escalera de 65 decímetros se apoya en una pared vertical de modo que el pie de la escalera está a 25 decímetros de la pared. ¿Qué altura, en decímetros alcanza la escalera?

- A. 25 dm.
- B. 42 dm.
- C. 52 dm.
- D. 60 dm.



2. Juan fue a elevar cometa con un amigo, para lo cual llevaba una pita de 15 metros de longitud. En el momento que le soltó toda la pita que tenía, el compañero quedó justo debajo de la cometa, a 10 metros de distancia, tal como se muestra en la gráfica.

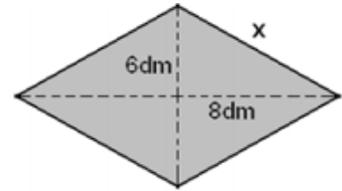


La altura de la cometa en este momento era

- A. 5 metros
- B.  $3\sqrt{5}$  metros
- C.  $3\sqrt{2}$  metros
- D.  $5\sqrt{5}$  metros

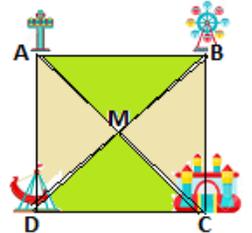
3. El perímetro, en decímetros, de un rombo (cuatro triángulos iguales), cuyas diagonales miden 12 y 16 decímetros respectivamente, es

- A. 20 dm.
- B. 80 dm.
- C. 60 dm
- D. 120 dm.



Información para los puntos 4 al 6

Un parque de diversiones se diseñó de forma cuadrada de 20 decámetros de lado, con una atracción en cada esquina. Tal como se muestra en la figura.



Los caminos que hay para pasar de una atracción a otra, son: alrededor del cuadrado (perímetro) o por sus diagonales. Cualquier otro recorrido está prohibido pues dañan las zonas verdes del parque.

4. La distancia, en decámetros, que hay que recorrer para pasar de una esquina a otra a través de una diagonal es:

- A. 22 Dm.
- B.  $20\sqrt{2}$  Dm.
- C.  $2\sqrt{20}$  Dm.
- D. 40 Dm.

5. Las rutas que tiene el parque para transitar de una atracción a otra, miden en conjunto:

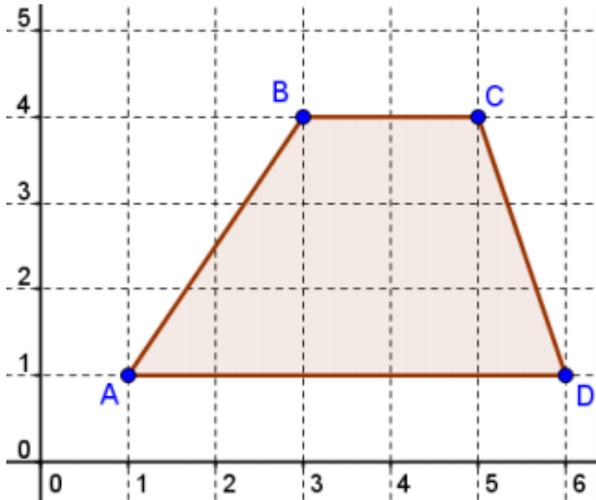
- A.  $80 + 20\sqrt{2}$
- B.  $80 + 20\sqrt{3}$
- C.  $80 + 40\sqrt{2}$
- D.  $120 + 2\sqrt{2}$

6. Un visitante Parte del punto medio M a la atracción que queda en el punto B, luego de disfrutar de esta atracción pasada de B a C y por último de C a D. La distancia total recorrida por el usuario, fue

- A.  $40 + 20\sqrt{2}$
- B.  $80 + 20\sqrt{3}$
- C.  $80 + 40\sqrt{2}$
- D.  $40 + 10\sqrt{2}$

**Información para los puntos 7 y 8**

En el plano cartesiano se ha dibujado un trapecio ABCD.



7. El área del trapecio, en unidades cuadradas, es

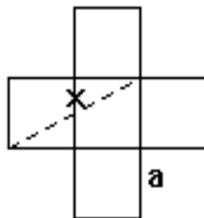
- A. 15
- B. 11.5
- C. 7.5
- D. 21

8. El perímetro del trapecio es

- A.  $2\sqrt{13} + 2\sqrt{10}$
- B.  $2(\sqrt{13} + \sqrt{10})$
- C.  $7 + \sqrt{13} + \sqrt{10}$
- D. 30

9. La siguiente figura está formada por cinco cuadrados iguales de lado  $a$ . Si  $x$  (línea punteada) es igual a 10 cm., el área de la cruz es

- A.  $100 \text{ cm}^2$
- B.  $80 \text{ cm}^2$
- C.  $60 \text{ cm}^2$
- D.  $120 \text{ cm}^2$

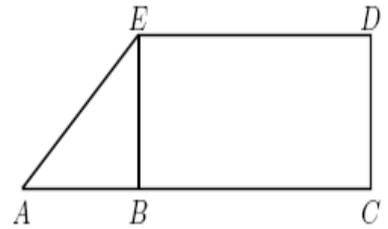


10. Dos motociclistas parten de un mismo sitio uno en dirección norte a 40 Km/h y otro en dirección este a 30 Km/h. Al cabo de 2 horas ¿qué distancia los separará?

- A. 100
- B. 140
- C. 180
- D. 200

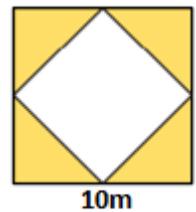
11. En la figura  $BC = 2AB$ ; el triángulo ABE es un triángulo isósceles de  $72 \text{ cm}^2$  de área y BCDE es un rectángulo. Calcula el área del cuadrilátero ABDE.

- A.  $314 \text{ cm}^2$
- B.  $225 \text{ cm}^2$
- C.  $120 \text{ cm}^2$
- D.  $216 \text{ cm}^2$



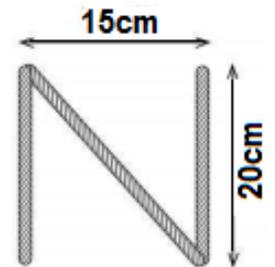
12. En un cuadrado de lado 10 centímetros se inscribe otro más pequeño que apoya sus vértices en los puntos medios de los lados del cuadrado mayor. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado menor?

- A.  $12\sqrt{5}$
- B.  $20\sqrt{2}$
- C. 20
- D.  $20\sqrt{5}$



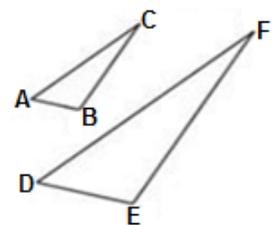
13. Una letra "N" se ha construido con tres listones de madera; los listones verticales son 20 cm y están separados 15 cm. ¿Cuánto mide el listón diagonal?

- A. 25 dm.
- B. 42 dm.
- C. 52 dm.
- D. 60 dm.



14. En la figura aparecen dos triángulos semejantes. Si DF es el doble AC, entonces el área de DEF es el \_\_\_\_\_ del área de ABC.

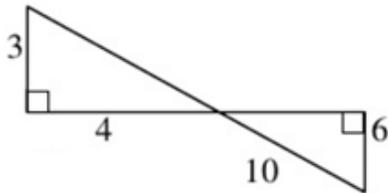
- A. Doble
- B. Triple
- C. Cuádruple
- D. Séxtuple



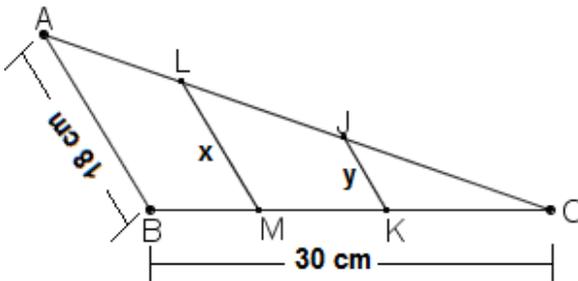
15. Un hombre tiene plantado en su jardín un árbol de 15 metros de altura que justo a las 4 de la tarde proyecta una sombra de 24 metros de longitud. Debido a que esta sombra no alcanza a cubrir todo el jardín, decide plantar junto a él otro árbol de 10 metros de altura; al otro día, a las 4 de la tarde hace la medición de la sombra del nuevo árbol. El valor obtenido en la medición debe ser
- 16 m.
  - 24 m.
  - 26 m
  - 36m.

16. El perímetro de la figura es

- 26
- 28
- 36
- 42



17. Si se conoce que en la figura las rectas secantes son paralelas al segmento AB y el segmento BC se encuentra dividido en 3 partes iguales

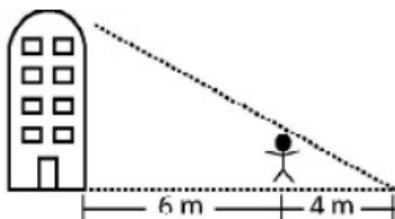


La medida del segmento x es

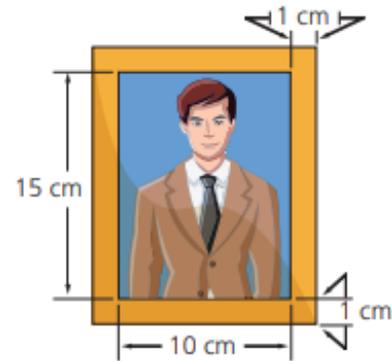
- 10
- 12
- 14
- 16

18. La figura muestra uno de los procedimientos para determinar la altura de un edificio. ¿Cuál es la altura del edificio si se sabe que la persona tiene una altura de 2 m?

- 4 metros
- 5 metros
- 6 metros
- 7 metros



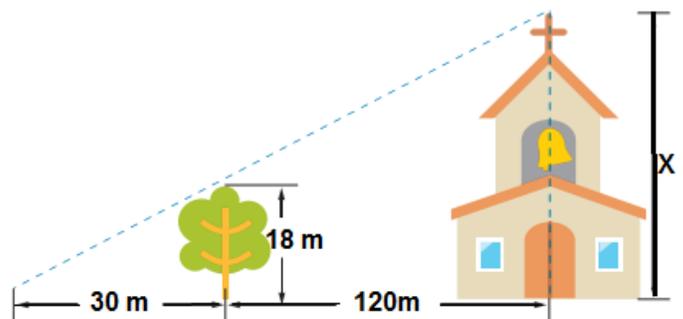
19. Una fotografía rectangular de 10 cm de base por 15 cm de altura se enmarca dejando una franja de 1 cm de ancho por todo el borde, como muestra la Figura.



Según la información anterior se puede afirmar que

- Los dos rectángulos, el interior y el exterior son semejantes.
- Solo son semejantes los largos de los rectángulos.
- Sólo son semejantes las alturas de los rectángulos.
- Los dos rectángulos no son semejantes.

20. A una distancia de 120 m. del frente de la iglesia hay un árbol de 18 metros de altura, al proyectarse una línea desde la parte más alta de la torre, pasando por el punto más alto del árbol, esta línea choca con el piso a una distancia de 30 m del árbol, como lo muestra la figura.



¿Cuál será la medida de la altura x de la torre?

- 48 m
- 58 m
- 70 m
- 90 m