

1. Una escalera tiene una forma tal que los primeros cinco peldaños tienen 20 cm de altura cada uno, y también desde el suelo, y los siguientes a 15 cm. ¿A qué altura sobre el suelo se encuentra una persona que llega al séptimo peldaño?

- A) 105 cm
- B) 125 cm
- C) 130 cm
- D) 135 cm

2. Una prenda de vestir tiene botones grandes, de cuatro agujeros, y botones pequeños, de 2 agujeros cada uno. ¿Cuántos agujeros hay en 7 docenas de botones grandes y 4 docenas de botones pequeños?

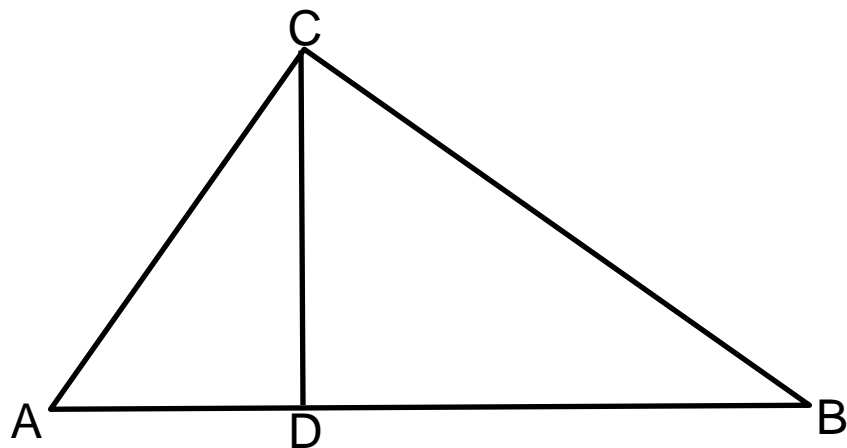
- A) 96
- B) 132
- C) 336
- D) 432

3. $\frac{8^{-3} \cdot 2^{-4}}{32^{-2}} + x^3 = 0$, ¿cuánto vale x^{-2} ?

- A) - 4
- B) 4
- C) $\frac{-1}{4}$
- D) $\frac{-1}{2}$

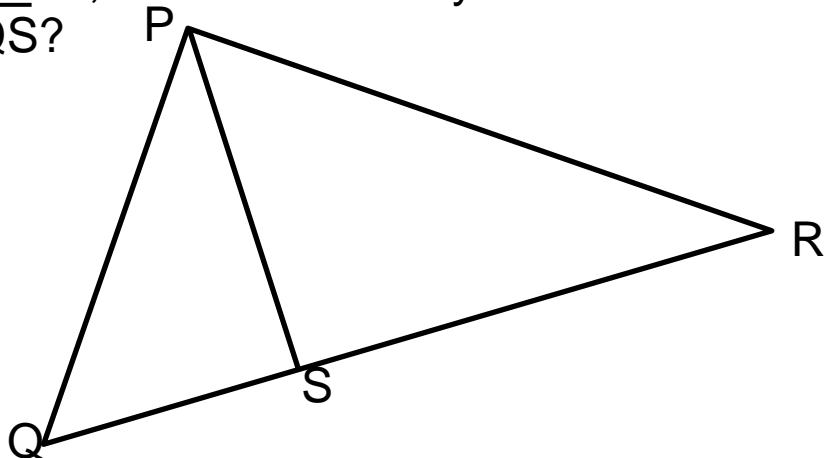
4. En el triángulo ABC rectángulo en C se tiene que $\overline{AC} = 15$ cm, $\overline{AD} = 9$ cm y \overline{CD} es altura sobre \overline{AB} , ¿cuánto mide \overline{BC} ?

- A) 16 cm
- B) 20 cm
- C) 12 cm
- D) 10 cm

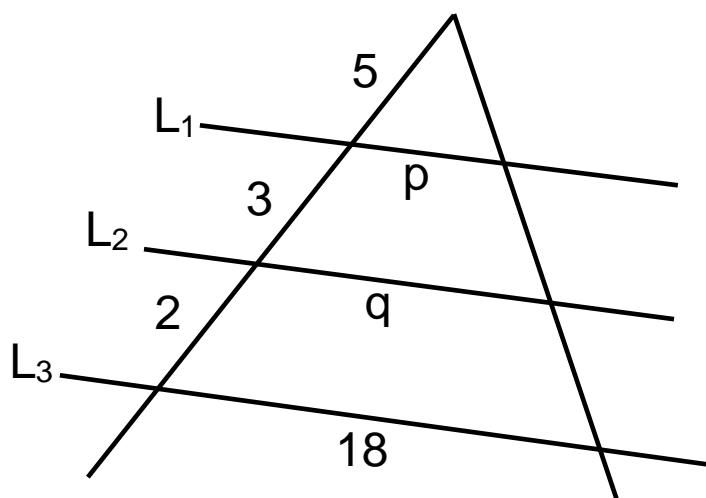


5. En el $\triangle PQR$ rectángulo en P, $\overline{PS} \perp \overline{QR}$, el $\angle QPS = 45^\circ$ y $\overline{PQ} : \overline{PR} = 3 : 4$. Si sabemos que \overline{PQ} mide 1 cm, ¿cuánto mide \overline{QS} ?

- A) $\frac{3}{5}$
- B) $\frac{25}{9}$
- C) $\frac{5}{7}$
- D) $\frac{3}{4}$



6. Si en el producto de $24 \bullet 24$ se agrega 2 unidades a uno de los factores y se le resta 2 unidades al otro factor, entonces ¿en cuánto varía este nuevo producto?
- A) Disminuye en 2 unidades
 B) Aumenta en 2 unidades
 C) Aumenta en 4 unidades
 D) Disminuye en 4 unidades
7. Si el perímetro de un cuadrado se duplica, entonces ¿qué sucede con su área?
- A) Aumenta en 4 unidades
 B) Aumenta en 2 unidades
 C) Se triplica
 D) Se cuadruplica
8. Si $a = 0,7$ y $b = 0,001$. ¿Cuál es el valor de $\frac{a-b}{b}$?
- A) 0,699
 B) 6,99
 C) 69,9
 D) 699
9. Un ejecutivo recibe un sueldo de \$2.400.000 al mes más una comisión de un 8% de lo que venda. ¿Cuánto debe vender para ganar \$3.500.000 al mes?
- A) \$2.872.000
 B) \$5.200.000
 C) \$13.750.000
 D) \$30.400.000
10. En la figura adjunta $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$, ¿cuál es el valor de $q - p$?



- A) 2 cm
 B) 3,6 cm
 C) 5,4 cm
 D) 6 cm

11. Tres máquinas confeccionan 300 pares de pantalones en 10 horas. ¿Cuántos pares de pantalones confeccionan 5 máquinas en 5 horas?

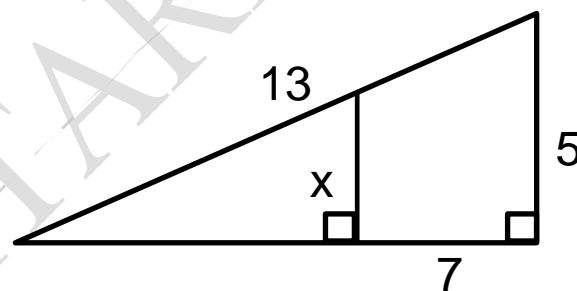
- A) 225
- B) 250
- C) 300
- D) 345

12. El lado de un triángulo equilátero mide S cm y el lado de otro triángulo equilátero mide T cm. ¿Cuánto mide el lado de un tercer triángulo equilátero cuya área es igual a la suma de las áreas de los dos primeros triángulos?

- A) $(S + T)$ cm
- B) $(S + T):2$ cm
- C) $(S - T):2$ cm
- D) $(\sqrt{S^2 + T^2})$ cm

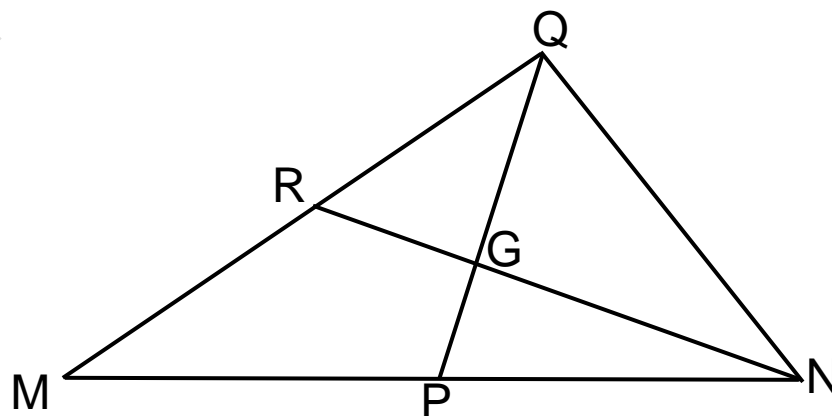
13. ¿Cuál es el valor de x en la figura?

- A) $\frac{25}{12}$
- B) $\frac{4}{5}$
- C) $\frac{5}{12}$
- D) $\frac{7}{13}$



14. En el $\triangle MNQ$, se trazan las transversales de gravedad \overline{NR} y \overline{QP} que se intersectan formando un ángulo recto. Si $\overline{NG} = 6$ m y $\overline{PG} = 2$ m, ¿cuánto mide \overline{MQ} ?

- A) 24 m
- B) 10 m
- C) $2\sqrt{18}$ m
- D) $4\sqrt{10}$ m

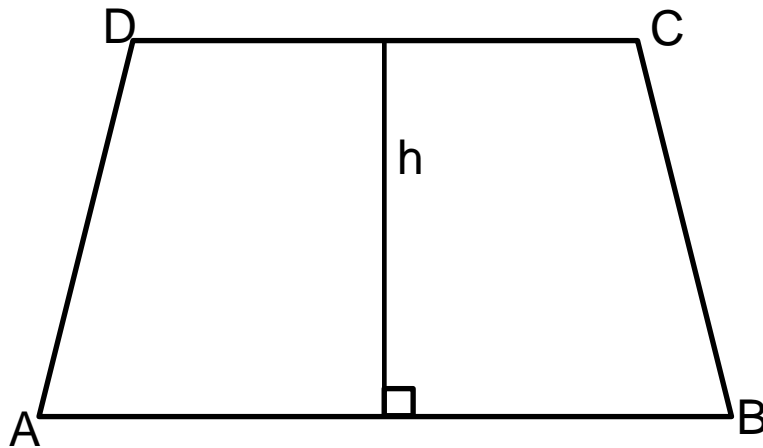


15. Si $P = 10^{2,7} \cdot 10^{-4,3} \cdot 10^{-0,2x} \cdot 10^{0,8}$. ¿Qué valor debe x para que $P = 1$?

- A) 0
- B) -1
- C) -4
- D) -9

16. El trapecio ABCD es isósceles: $\overline{CD} = 3$ cm, $\overline{AB} = 7$ cm, $h = \frac{2}{3}d$, y $\overline{AD} = d$. ¿Cuál es el valor de h ?

- A) $4\sqrt{5}$ cm
 B) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ cm
 C) 2 cm
 D) $2\sqrt{5}$ cm



17. Una cierta cantidad de niños deben pagar unos cuadernos en partes iguales. Si cada uno pagara \$435, faltarían \$20, pero si cada uno pagara \$440, sobrarían \$20. ¿Cuántos niños eran?

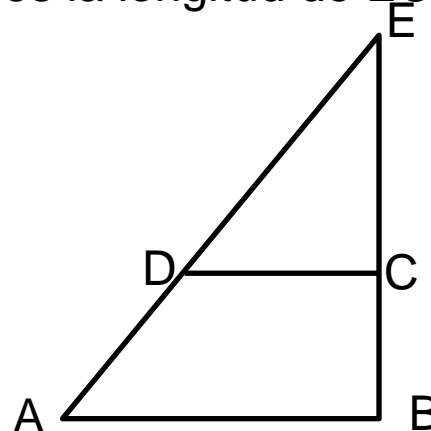
- A) 4
 B) 6
 C) 8
 D) 5

18. ¿Cuál es el valor de $(x - 3)$ si se sabe que $\frac{r^{2x+6} + 2r^{x+3}}{r^{x+3}} = 3$?

- A) -6
 B) -3
 C) 0
 D) 3

19. En la figura adjunta ABCD es un trapecio rectángulo en B, donde su base mayor \overline{AB} mide 50 cm, $\overline{AD} = 20$ cm y el $\angle DAB = 45^\circ$. ¿Cuál es la longitud de \overline{EC} ?

- A) $(50 - 20\sqrt{2})$ cm
 B) $(50 - 10\sqrt{2})$ cm
 C) $(50 + 10\sqrt{2})$ cm
 D) $20\sqrt{2}$ cm



20. En la figura $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$, y $\overline{BE} : \overline{EC} = 1 : 2$, ¿cuál de las siguientes alternativas es verdadera?

- A) $\overline{AC} = \overline{BC}$
 B) $2\overline{AB} = 3\overline{DE}$
 C) $\overline{CD} = 2\overline{BE}$
 D) Ninguna es correcta

