

Operaciones con números reales

1. Simplifica las siguientes operaciones.

a. $2\sqrt{19} + 5\sqrt{5} - 9\sqrt{5}$

d. $12\phi - \sqrt{2} + 14\sqrt{2} - 13\phi$

g. $\sqrt{7} \cdot 7\sqrt{7} + 8\sqrt{7}$

b. $11\sqrt{2} \cdot 14e - 17\sqrt{2} \cdot e$

e. $12\phi \cdot \sqrt{2} \cdot 14\sqrt{2} \cdot 13\phi$

h. $\pi + \pi - 8\pi + \pi$

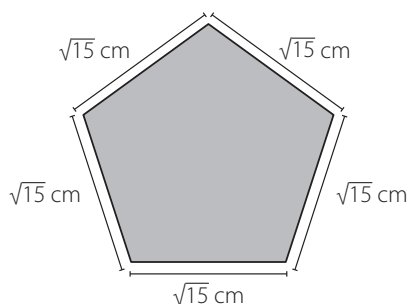
c. $-4\sqrt[3]{6} + 13\sqrt[3]{6} + 3\sqrt[3]{6} - 5\sqrt[3]{6}$

f. $\sqrt[4]{2} + 4\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 6\sqrt[4]{2} + 3\sqrt{2}$

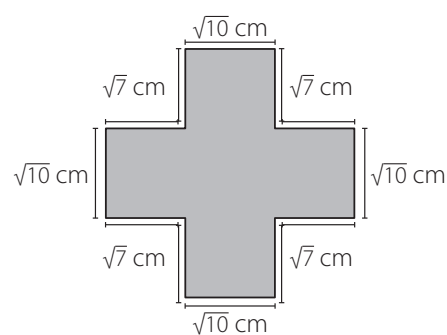
i. $\sqrt{5} \cdot 3\pi - 2\pi \cdot 4\sqrt{5}$

2. **Geometría** Calcula el perímetro de las siguientes figuras geométricas.

a.



b.



3. Resuelve los siguientes problemas.

a. El perímetro de un hexágono regular es $6\sqrt{7}$ cm. ¿Cuánto mide uno de sus lados?

b. El perímetro de un octágono regular es $8\sqrt{2}$ cm. ¿Cuánto mide uno de sus lados?

4. Analiza la siguiente explicación al resolver:

[illegible]



- a.** ¿Quién está en lo correcto? Explica.
-
- b.** Respecto de quien se equivocó, ¿cuál fue el error cometido? ¿Por qué?

5. Utiliza el desarrollo correcto del ítem anterior para resolver cada adición.

a. $\sqrt{13} + \sqrt{13} + \sqrt{13} + \sqrt{13}$

[illegible]

b. $\sqrt{15} + \sqrt{15} + \sqrt{15} + \sqrt{15} + \sqrt{15}$

[illegible]

6. Identifiquen el error cometido en cada desarrollo y luego, corrijanlo.

a. $\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 5\sqrt{6}$

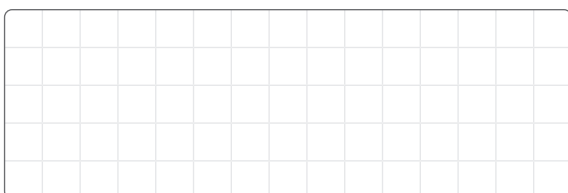
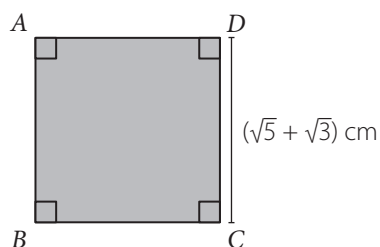
[illegible]

b. $\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} = 6\sqrt[3]{2}$

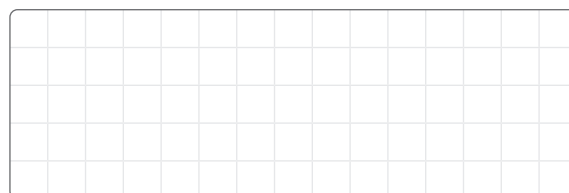
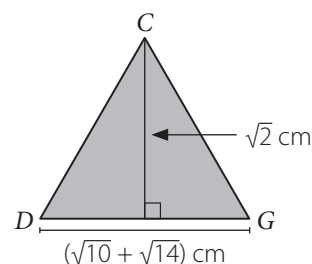
[illegible]

7. **Geometría** Calcula el área de los siguientes polígonos:

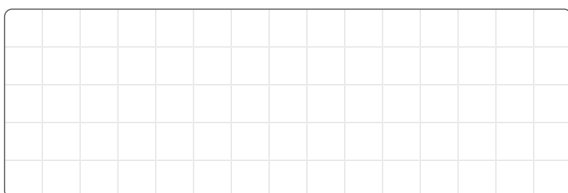
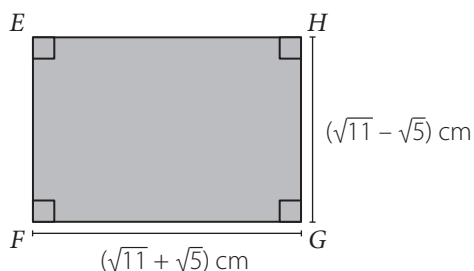
a. $ABCD$ cuadrado.



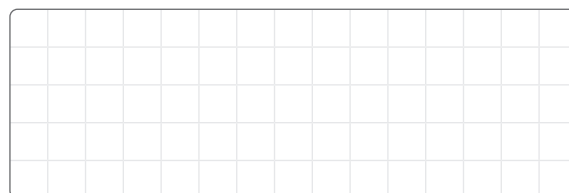
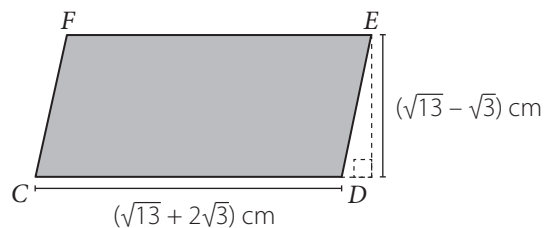
c. CDG triángulo isósceles.



b. $EFGH$ rectángulo.

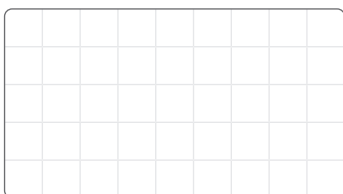
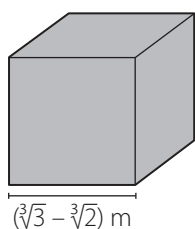


d. $CDEF$ romboide.

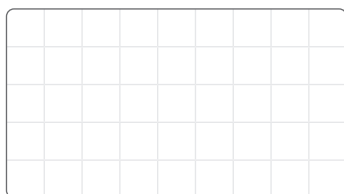
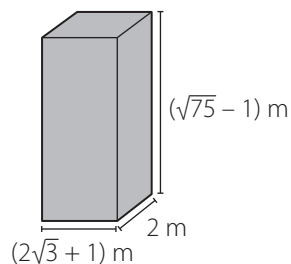


8. **Geometría** Calcula el volumen de los siguientes cuerpos.

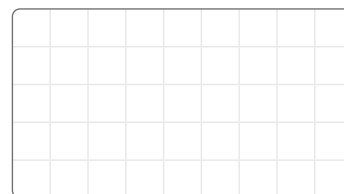
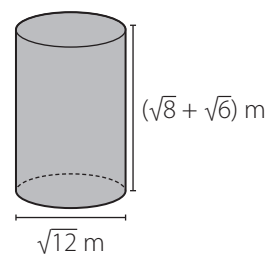
a. Cubo



b. Paralelepípedo



c. Cilindro



Operaciones con números reales

1. Simplifica las siguientes operaciones.

a. $2\sqrt{19} + 5\sqrt{5} - 9\sqrt{5}$

$$2\sqrt{19} - 4\sqrt{5}$$

d. $12\phi - \sqrt{2} + 14\sqrt{2} - 13\phi$

$$-\phi + 13\sqrt{2}$$

g. $\sqrt{7} \cdot 7\sqrt{7} + 8\sqrt{7}$

$$49 + 8\sqrt{7}$$

b. $11\sqrt{2} \cdot 14e - 17\sqrt{2} \cdot e$

$$134\sqrt{29} \cdot e$$

e. $12\phi \cdot \sqrt{2} \cdot 14\sqrt{2} \cdot 13\phi$

$$4368\phi$$

h. $\pi + \pi - 8\pi + \pi$

$$-5\pi$$

c. $-4\sqrt[3]{6} + 13\sqrt[3]{6} + 3\sqrt[3]{6} - 5\sqrt[3]{6}$

$$7\sqrt[3]{6}$$

f. $\sqrt[4]{2} + 4\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 6\sqrt[4]{2} + 3\sqrt{2}$

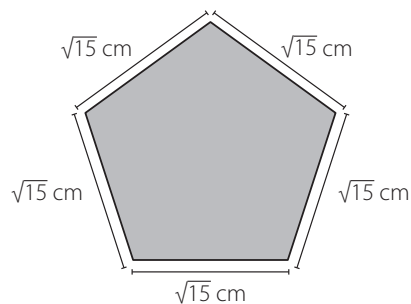
$$-5\sqrt[4]{2} - 2\sqrt{2}$$

i. $\sqrt{5} \cdot 3\pi - 2\pi \cdot 4\sqrt{5}$

$$-5\pi\sqrt{5}$$

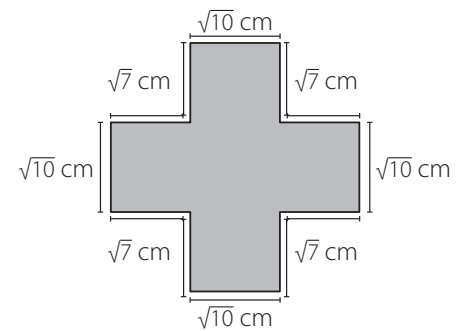
2. **Geometría** Calcula el perímetro de las siguientes figuras geométricas.

a.



$$P = 5\sqrt{15} \text{ cm}$$

b.



$$P = (4\sqrt{10} + 8\sqrt{7}) \text{ cm}$$

3. Resuelve los siguientes problemas.

a. El perímetro de un hexágono regular es $6\sqrt{7}$ cm. ¿Cuánto mide uno de sus lados?

$$l = \frac{6\sqrt{7}}{6} = \sqrt{7} \text{ cm}$$

b. El perímetro de un octágono regular es $8\sqrt{2}$ cm. ¿Cuánto mide uno de sus lados?

$$l = \frac{8\sqrt{2}}{8} = \sqrt{2} \text{ cm}$$

4. Analiza la siguiente explicación al resolver:

[illegible]



- a.** ¿Quién está en lo correcto? Explica.

Ana está en lo correcto, ya que la respuesta es $10\sqrt{10}$.

- b.** Respecto de quien se equivocó, ¿cuál fue el error cometido? ¿Por qué?

Crear que se suman los argumentos en las raíces al sumar estas.

5. Utiliza el desarrollo correcto del ítem anterior para resolver cada adición.

a. $\sqrt{13} + \sqrt{13} + \sqrt{13} + \sqrt{13}$

$4\sqrt{13}$

b. $\sqrt{15} + \sqrt{15} + \sqrt{15} + \sqrt{15} + \sqrt{15}$

$5\sqrt{15}$

6. Identifiquen el error cometido en cada desarrollo y luego, corrijanlo.

a. $\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 5\sqrt{6}$

Error porque suman raíces, se deben multiplicar

$$4\sqrt{9} = 4 \cdot 3 = 12.$$

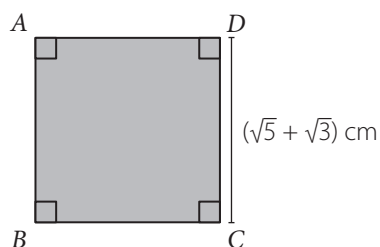
b. $\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} = 6\sqrt[3]{2}$

Suman radicales, estos se conservan,

quedando $6\sqrt[3]{2}$.

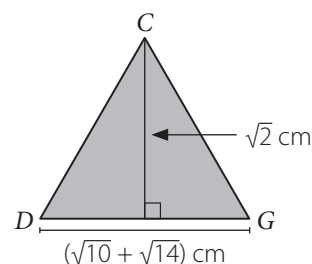
7. **Geometría** Calcula el área de los siguientes polígonos:

a. $ABCD$ cuadrado.



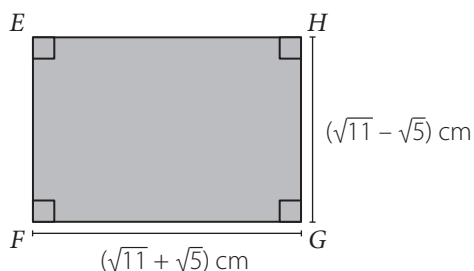
$$A = (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 = (8 + 2\sqrt{15}) \text{ cm}^2$$

c. CDG triángulo isósceles.



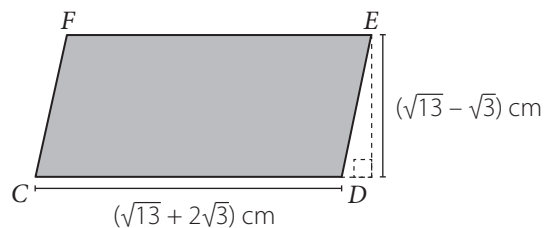
$$A = \frac{(\sqrt{10} + \sqrt{14}) \cdot \sqrt{2}}{2} = (\sqrt{5} + \sqrt{7}) \text{ cm}^2$$

b. $EFGH$ rectángulo.



$$A = (\sqrt{11} + \sqrt{5})(\sqrt{11} - \sqrt{5}) = 6 \text{ cm}^2$$

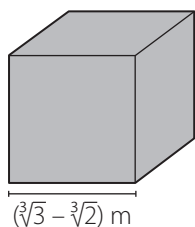
d. $CDEF$ romboide.



$$A = (\sqrt{13} + \sqrt{3})(\sqrt{13} - \sqrt{3}) = (10 - 3) \text{ cm}^2$$

8. **Geometría** Calcula el volumen de los siguientes cuerpos.

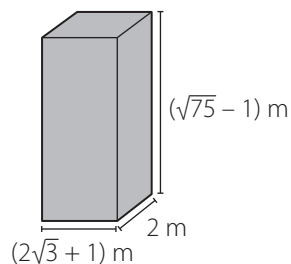
a. Cubo



$$V = (\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2})^3$$

$$V = (1 - 3\sqrt[3]{18} + 3\sqrt[3]{12} - \sqrt[3]{8}) \text{ m}^3$$

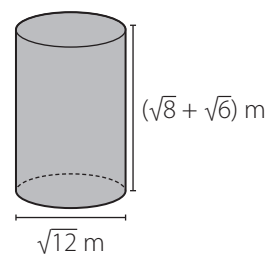
b. Paralelepípedo



$$V = 2(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{75} - 1)$$

$$V = (28 + 6\sqrt{3}) \text{ m}^3$$

c. Cilindro



$$V = \pi \cdot \left(\frac{\sqrt{12}}{2}\right)^2 \cdot (\sqrt{8} + \sqrt{6})$$

$$V = 3\pi(\sqrt{8} + \sqrt{6}) \text{ m}^3$$