

Exemple 1 :

J'ai deux cylindres.

Le premier a un volume de $73,002 \text{ m}^3$
Sa hauteur est de $10,33 \text{ m}$

Le deuxième cylindre a un volume de 6 m^3

Quelle est la hauteur du deuxième cylindre?

Réponse

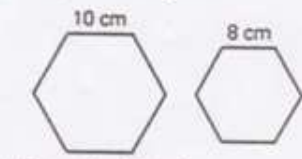
- 1- Trouvons le rapport des volumes : $K^3 = \frac{73,002}{6} \rightarrow K^3 = 12,167$
- 2- Trouvons le rapport de similitude : on fait la racine cubique de chaque côté et on obtient $K = 2,3$ ou $K = \frac{2,3}{1}$ (car toute valeur réel s'écrit en fraction)
- 3- Faisons une proportion pour trouver la hauteur du petit cylindre.
$$\frac{2,3}{1} = \frac{10,33}{x}$$

(10,33 va au numérateur, car le rapport a été conçu avec le grand cylindre sur le petit cylindre)

$$x \approx 4,49$$

Exemple 2 :

a) L'aire du petit hexagone.



L'aire est de 260 cm².

2- Rapport des aires

$$k^2 = \frac{25}{16}$$

1- Rapport de similitude

$$k = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$$

3° Aire petit hexagone:

$$\frac{25}{16} = \frac{260}{x} \quad x = 166,4 \text{ cm}^2$$

Exemple 3 et 4 :

23. L'aire d'un cône est de 27 cm². L'aire d'un cône semblable est de 125 cm². Si la hauteur du plus grand cône est de 10 cm, détermine la hauteur du plus petit.

$$k^2 = \frac{125}{27} \quad k = 2,1517$$

$$\frac{2,1517}{1} = \frac{10}{x}$$

$$x = 4,65 \text{ cm}$$

24. Les dimensions de deux rectangles semblables sont dans un rapport de 1/5. Calcule l'aire du plus grand rectangle si celle du plus petit est de 130 cm².

$$k = \frac{1}{5} \quad k^2 = \frac{1}{25} \quad \frac{1}{25} = \frac{130}{x}$$

$$x = 3250 \text{ cm}^2$$