



La pyramide du Louvre à Paris est une pyramide à base carrée de côté 35,4 m et de hauteur 21,6 m. C'est une réduction de la pyramide de Khéops en Egypte, qui mesure environ 230,5 m de côté.

1. Montrer que la hauteur de la pyramide de Khéops est d'environ 140,6 m.
2. Calculer le volume en  $\text{m}^3$  de la pyramide du Louvre. (Arrondir à l'unité)
3. Par quel nombre peut-on multiplier le volume de la pyramide du Louvre pour obtenir celui de la pyramide de Khéops ? (Arrondir à l'unité)

**Rappel:**

$$\text{Volume d'une pyramide} = \frac{\text{Aire de la base} \times \text{Hauteur}}{3}.$$

## Correction

- Si  $k$  est la hauteur de la pyramide de Khéops, on a :  $\frac{35,4}{230,5} = \frac{21,6}{k}$ , soit  $35,4k = 230,5 \times 21,6$  et enfin  $k = \frac{230,5 \times 21,6}{35,4} \approx 140,644$ , soit environ 140,6 m au dixième près.
- Le volume de la pyramide du Louvre est égal à  $35,4 \times 35,4 \times 21,6 \times \frac{1}{3} = 1,253.16 \times 7,2 = 9,022.75 \text{ m}^3$ , soit 9,023  $\text{m}^3$  à l'unité près.
- La pyramide de Khéops est  $\frac{230,5}{35,4}$  fois plus grande que la pyramide du Louvre, donc son volume est  $\left(\frac{230,5}{35,4}\right)^3 = 276,06$  plus grand.

La pyramide de Khéops peut donc contenir à peu près 276 pyramides du Louvre.

### Rappel:

$$\text{Volume d'une pyramide} = \frac{\text{Aire de la base} \times \text{Hauteur}}{3}.$$