

MISSION 3 : Pyramide du Louvre : réduction de Khéops ?

Los de sa visite au Musée du Louvre, Lucas découvre que la pyramide en verre a été faite d'après les dimensions de la pyramide de Khéops.

On pourrait ainsi loger plus de 270 pyramides du Louvre dans celle de Khéops.

Lucas souhaite vérifier ces informations.



→ Pyramide de Khéops :

La pyramide de Khéops est une pyramide régulière à base carrée de 230 m de côté.

Sa hauteur à l'origine, était d'environ 140 m.

1- Calculer l'aire de la base de la pyramide. m^2

2- Calculer le volume V de cette pyramide.
Arrondir le résultat au m^3 . $V =$ m^3

! Volume d'une pyramide :

$$V = \frac{1}{3} \times B \times h$$
 h : hauteur B : aire de la base

→ Pyramide du Louvre :

La pyramide du Louvre est une pyramide régulière à base carrée de 35,4 m de côté.

Sa hauteur est de 21,6 m.

3- Calculer l'aire de la base de la pyramide. m^2
Arrondir le résultat au m^2 .

4- Calculer le volume V' de cette pyramide. $V' =$ m^3
Arrondir le résultat au m^3 .

→ **Comparaison :**

- 5- Par quel nombre k faut-il multiplier la hauteur de la pyramide du Louvre, pour obtenir la hauteur de la pyramide de Khéops ?

Arrondir le résultat au dixième.

$$k = \frac{\text{hauteur de la pyramide de Khéops}}{\text{hauteur de la pyramide du Louvre}} =$$

- 6- Par quel nombre k' faut-il multiplier le volume de la pyramide du Louvre, pour obtenir le volume de la pyramide de Khéops ?

Arrondir le résultat à l'unité.

$$k' = \frac{\text{volume de la pyramide de Khéops}}{\text{volume de la pyramide du Louvre}} =$$

- 7- Comparer la valeur de k' et k^3 .

Arrondir k^3 à l'unité.

$k' =$

$k^3 =$

- 8- Les informations recueillies par Lucas sont-elles correctes ?

OUI

NON

SYNTHESE :

→ Si les dimensions d'un solide sont **multipliées par le nombre k** , le **volume est multiplié par k^3** .