

Corrigé des exercices

Exercice 1

1) La pyramide du Louvre est une réduction de celle de Khéops.

Le pyramide de Khéops est donc un agrandissement de celle du Louvre

Le coefficient d'agrandissement est $k = 230,5 : 35,4 = \frac{2305}{354}$

La hauteur de la pyramide de Khéops est $h' = k \times h = \frac{2305}{354} \times 21,6 \approx 140,6 \text{ m}$.

2) Le volume de la pyramide du Louvre est (avec c : coté de la base)

$$V = B \times h : 3 = c^2 \times h : 3 = 35,4^2 \times 21,6 : 3 \approx 9023 \text{ m}^3$$

3) La pyramide de Khéops est $k = \frac{2305}{354}$ fois plus grande.

Son volume est multiplié par $k^3 = \left(\frac{2035}{354}\right)^3 \approx 276$

Exercice 2

20 cm = 0,2 m

Le rapport de réduction est $0,2 : 56 = \frac{1}{280}$.

L'affirmation est donc fausse.

3Exercice 2

1. Le rapport des longueurs des diagonales est $\frac{GE}{AC} = \frac{100}{80} = 1,25$.

2. On a donc $\frac{GH}{CD} = 1,25$ ou encore $\frac{EF}{35} = 1,25$, d'où $EF = 35 \times 1,25 = 75 \text{ (cm)}$.

De même $\frac{HE}{AD} = 1,25$ ou encore $\frac{EF}{CD} = 1,25$ (puisque $EF = EH$), d'où $EF = 35 \times 1,25 = 43,75 \text{ (cm)}$.

3. Puisque les longueurs sont multipliées par 1,25, les aires sont multipliées par $1,25^2 = 1,5625$.

Donc l'aire du quadrilatère EFGH est égale à :

$$1950 \times 1,5625 = 3046,875 \approx 3047 \text{ cm}^2 \text{ au cm}^2 \text{ près.}$$