



**EXERCICE n° XIXGENNCIII** — L'agrandissement du cerf-volant

Nouvelle-Calédonie 2019 — Série générale

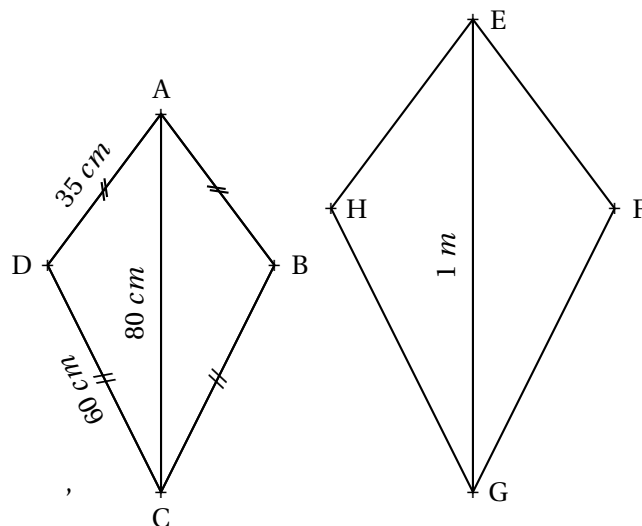
Agrandissement / Réduction

Le quadrilatère EFGH est un agrandissement de ABCD.

Le schéma ci-contre n'est pas à l'échelle.

On donne  $AC = 80 \text{ cm}$  et  $GE = 1 \text{ m}$

1. Montrer que le coefficient d'agrandissement est 1,25.
2. Calculer GH et EF.
3. On considère que l'aire du quadrilatère ABCD est égale à  $1950 \text{ cm}^2$ .  
Calculer l'aire de EFGH en  $\text{cm}^2$ . Arrondir à l'unité.





## CORRECTION

1. Cet agrandissement transforme le segment [AC] de longueur 80 cm en le segment [GE] de longueur 1 m.

$$\text{Comme } \frac{1 \text{ m}}{80 \text{ cm}} = \frac{100 \text{ cm}}{80 \text{ cm}} = 1,25.$$

Le coefficient d'agrandissement est bien 1,25

2.  $GH = 1,25 \times DC$  donc  $GH = 1,25 \times 60 \text{ cm} = 75 \text{ cm}$ .

$EF = 1,25 \times 1,25 \times AB$  donc  $EF = 1,25 \times 35 \text{ cm} = 43,75 \text{ cm}$ .

$GH = 75 \text{ cm}$  et  $EF = 43,75 \text{ cm}$ .

3. On sait que :

**Si une figure à ses longueurs multipliées par  $k$  alors son aire est multipliée par  $k^2$  et son volume par  $k^3$ .**

Les longueurs du quadrilatère ABCD ont été multipliées par 1,25 donc son aire par  $1,25^2 = 1,5625$

L'aire de EFGH mesure donc  $1950 \text{ cm}^2 \times 1,5625 \approx 3047 \text{ cm}^2$ .

L'aire de EFGH mesure  $3047 \text{ cm}^2$ .