

**Exercice 1 :**

Le triangle FGH est un agrandissement ou une réduction du triangle FST :

$$FG = k FS \quad ; \quad FH = k FT \quad ; \quad GH = k ST.$$

On donne  $FS = 7 \text{ cm}$  ;  $FT = 8 \text{ cm}$  ;  $FH = 5 \text{ cm}$  et  $ST = 9 \text{ cm}$ .

- Détermine la valeur du rapport  $k$ .
- Calcule les longueurs  $FG$  et  $GH$ ;

**Exercice 2 :**

En soufflant dans un ballon de baudruche sphérique, son diamètre est multiplié par 4.

- Par quelle nombre est multiplié son aire ?
- Par quelle nombre est multiplié son volume ?

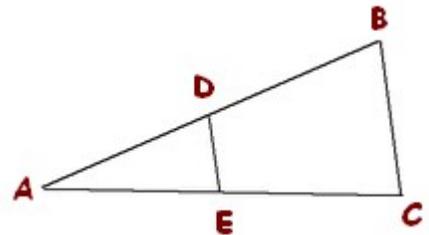
**Exercice 3 :**

L'aire du triangle  $ABC$  est  $36 \text{ m}^2$ .

Les points  $D$  et  $E$  sont les milieux respectifs de  $[AB]$  et  $[AC]$ .

Le triangle  $ADE$  est une réduction du triangle  $ABC$ .

- Quel est le coefficient de réduction ?
- Quelle est l'aire de  $ADE$  ?

**Exercice 4 : ( Brevet Juin 2005 )**

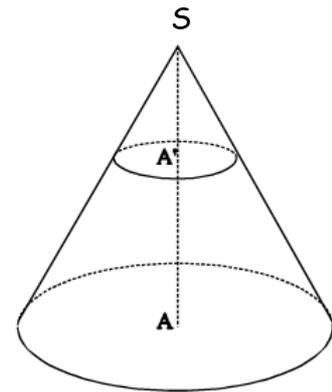
Sur la figure ci-contre, on a un cône de révolution tel que  $SA = 12 \text{ cm}$ .

Un plan parallèle à la base coupe le cône tel que  $SA' = 3 \text{ cm}$ .

- Le rayon du disque de base du grand cône est de  $7 \text{ cm}$ .

Calcule la valeur exacte du volume du grand cône.

- Quelle est le coefficient de réduction qui permet de passer du grand cône au petit cône ?
- Calcule la valeur exacte du volume du petit cône puis une valeur arrondie au  $\text{cm}^3$ .

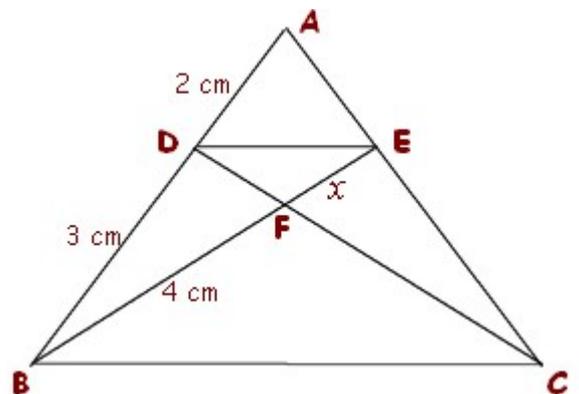
**Exercice 5 : (Deux Thalès)**

Les droites  $(DE)$  et  $(BC)$  sont parallèles et les droites  $(CD)$  et  $(BE)$  se coupent en  $F$ .

- Applique le théorème de Thalès dans deux configurations différentes. Écris pour chacune d'elles

les rapports de longueurs égaux à  $\frac{DE}{BC}$ .

- Utilise la question précédente pour calculer  $EF$ .

**Exercice 6 : (Brevet - Amérique du nord 2001)**

On donne  $MN = 8 \text{ cm}$  ;  $ML = 4,8$  et  $LN = 6,4 \text{ cm}$ .

- Démontre que  $LMN$  est rectangle en  $L$ .

Soit  $S$  le point de  $[MN]$  tel quel  $NS = 2 \text{ cm}$ . La perpendiculaire à  $(LN)$  coupe  $[LN]$  en  $R$ .

- Calcule  $RS$ .

