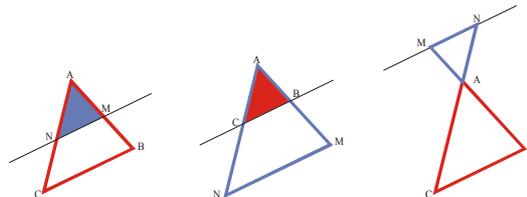


• Si ABC et AMN sont deux triangles avec A, B et M alignés, ainsi que A, C et N, et si les droites (BC) et (MN) sont parallèles, alors les trois rapports suivants sont égaux :

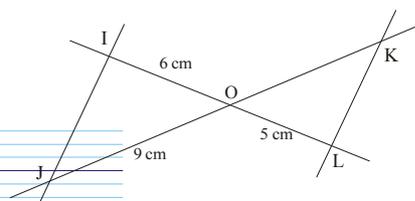
$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

• Voici les trois cas possibles de triangles ABC et AMN en situation de Thalès, avec (BC) et (MN) parallèles :



① Les droites (IL) et (KJ) se coupent en O.

Les droites (IJ) et (KL) sont parallèles. Calcule la longueur OK.



① On sait que : Les deux triangles OIJ et OKL ont le sommet O en commun.
Les points I, O et L sont alignés, ainsi que J, O et K.
Les droites (IJ) et (LK) sont parallèles.

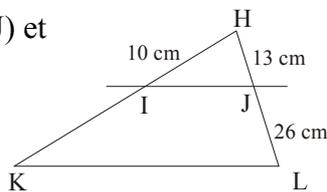
② On applique : le théorème de Thalès.

③ On conclut : $\frac{OI}{OL} = \frac{OJ}{OK} = \frac{IJ}{KL}$ Donc $\frac{6}{9} = \frac{5}{OK} \left(= \frac{IJ}{KL} \right)$ **INFO**

Les produits en croix sont égaux : $6 \times OK = 5 \times 9$, donc $OK = \frac{5 \times 9}{6} = 7,5$ (en cm).

② Recopie et complète :

Énoncé : dans le triangle HKL, (IJ) et (KL) sont parallèles. Calcule la longueur HK.



Solution :

① On sait que :

• H, J et L sont alignés dans cet ordre, donc :
 $HL = HJ + \dots = \dots + \dots = 39$ (en cm). (l'énoncé donne JL qui n'est pas un côté de triangle, il faut donc calculer HL).

• Les triangles ... et ... ont le ... H en ...
Les points ..., ... et ... sont ..., ainsi que ..., ... et ...
Les droites (...) et (...) sont ...

② On applique : le ... de ...

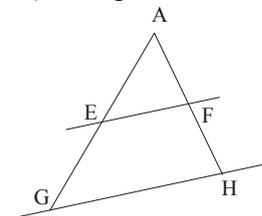
③ On conclut : $\frac{HI}{\dots} = \frac{\dots}{HL} = \frac{\dots}{\dots}$, donc $\frac{10}{\dots} = \frac{\dots}{39} \left(= \frac{\dots}{\dots} \right)$.

Les ... en ... sont ..., donc $10 \times \dots = \dots \times \dots$

D'où $HK = \frac{\dots \times \dots}{\dots} = \dots$ (en cm).

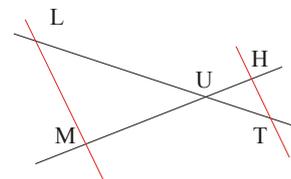
③ Les droites (AH) et (AG) se coupent en A. (EF) et (GH) sont parallèles.

AG = 35 cm
FH = 22 cm
AF = 6 cm
EF = 5,1 cm
Calcule AE et GH.



④ Deux droites sécantes en U sont coupées par deux droites parallèles comme sur la figure ci-dessous.

TU = 3 cm
UH = 2,2 cm
UM = 9,9 cm
ML = 9 cm
Calcule UL et TH.



⑤ Selon la légende, Thalès trouva une méthode utilisant les ombres pour mesurer la hauteur de la Grande Pyramide de Gizeh. AC = 232 m, AB = 73 m, S'H' = 1 m et H'B = 1,3 m.

Calcule au mètre près la hauteur SH de la pyramide.

Conseil : calcule d'abord AH puis HB.

