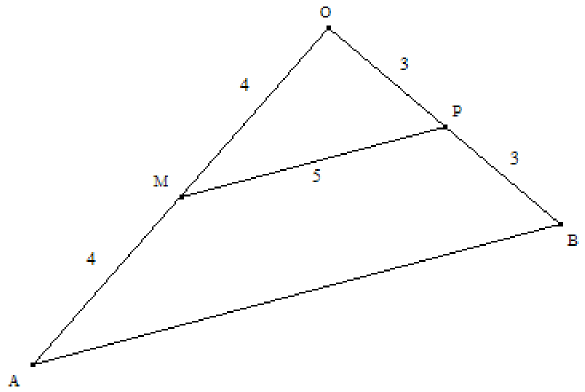
On considère la figure ci-dessous, dont les proportions sont volontairement non respectées.



1/ Monter que les droites (MP) et (AB) sont parallèles.

- Les points O, M, A sont alignés,
- Les points O, P, B sont alignés,

$\frac{OM}{OA} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ et $\frac{OP}{OB} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ d'où $\frac{OM}{OA} = \frac{OP}{OB}$.

D'après la réciproque du théorème de Thalès, on peut affirmer que les droites (MP) et (AB) sont parallèles.

2/ Calculer la longueur AB .

- Les points O, M, A sont alignés,
- Les points O, P, B sont alignés,
- Les droites (MP) et (AB) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on peut affirmer : $\frac{OM}{OA} = \frac{OP}{OB} = \frac{MP}{AB}$.

$\frac{MP}{AB} = \frac{OM}{OA} \Leftrightarrow \frac{5}{AB} = \frac{4}{8} \Leftrightarrow \frac{5}{AB} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow AB = 2\times5 = 10$.

3/ Montrer que le triangle OAB est rectangle en O .

$OA = 8$ et $OB = 6 \Rightarrow OA^2 + OB^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$.

$AB^2 = 10^2 = 100$.

Donc, $OA^2 + OB^2 = AB^2$.

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, on déduit que le triangle OAB est rectangle en O .