Mise en équation avec Thalès

On considère un triangle OAB tel que : OA = 12 cm, OB = 8 cm et AB = 6 cm.

M est un point du segment [OA]. La droite (d), parallèle à (AB) passant par M, coupe le segment [OB] en N.

On se propose de déterminer la longueur OM pour que le périmètre du triangle OMN soit égal à celui du trapèze MNBA.

1. Faire une figure « à la main » sur une feuille.
2. Réaliser la figure à l’aide de Geoplan, puis utiliser cette figure pour conjecturer une valeur approchée de la longueur OM répondant au problème.
3. Détermination de la valeur exacte de OM par le calcul :

On pose OM = *x*.

* 1. Exprimer les distances ON et MN en fonction de *x*.
  2. En déduire les périmètres du triangle OMN et du trapèze MNBA en fonction de *x*.
  3. En déduire la valeur exacte de *x* répondant au problème.

Travail à rendre :

* + La figure faite à la main
  + Une impression de la figure et du texte de la figure (Éditer  Texte figure)
  + La justification algébrique.

*Exemple de progression en classe de seconde Équipe Académique Mathématiques*

*Bordeaux*