MATHÉMATIQUES
AP : Problèmes et fonctions affines (3)

Exercice 1

Nabolos possède une résidence secondaire à Mykonos avec une piscine. A la fin de l'été (après son dernier bain), il vide sa piscine du tiers de son volume total. La piscine est donc remplie au deux tiers durant tout l'hiver et l'automne.
Au printemps suivant, avant de prendre son premier bain, il la remplit complètement à l'aide d'un tuyau branché à un robinet dont le débit est constant.
Le volume d'eau $V(t)$ en litres dans la piscine en fonction du temps de remplissage t en heures est donné par :

$$V(t) = 80\ 000 + 1250t$$

1. Déterminer le volume d'eau dans la piscine après 10 heures de remplissage.

2. Il y a 101 875 litres dans la piscine. Au bout de combien de temps de remplissage obtient-on ce volume ?

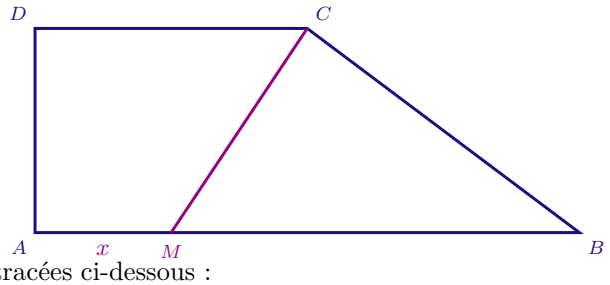
3. Combien de litres d'eau par heure débite le robinet ?

4. **a.** Quelle est la quantité d'eau dans la piscine au début du remplissage ?

b. Justifier que le volume total de la piscine est 120 000 litres.

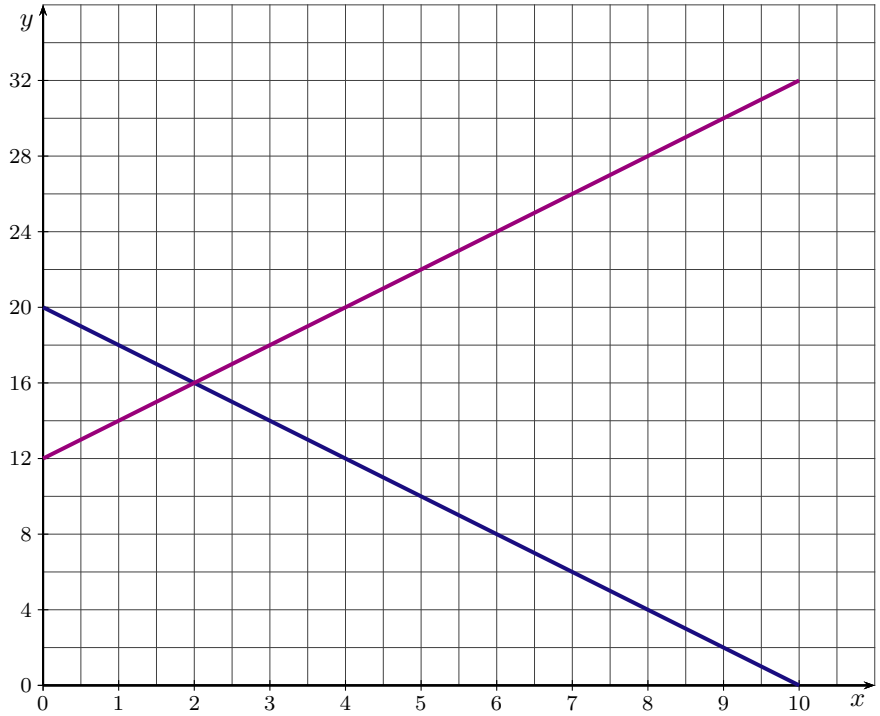
c. Déterminer le temps de remplissage de la piscine.

Exercice 2



$ABCD$ est un trapèze rectangle. À tout point M du segment $[AB]$, on associe le réel $x = AM$.
Le réel $f(x)$ est égal à l'aire du triangle BMC.
Le réel $g(x)$ est égal à l'aire du trapèze $AMCD$.

Les courbes représentatives des fonctions f et g sont tracées ci-dessous :



À l'aide du graphique, déterminer les distances AB, AD et CD.