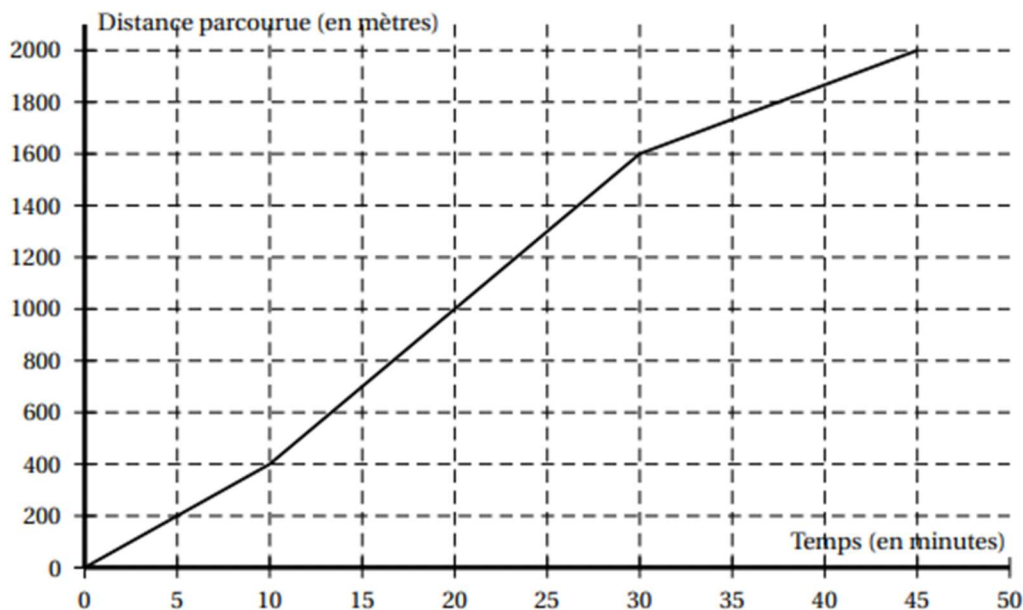


On étudie les performances de deux nageurs (nageur 1 et nageur 2).

La distance parcourue par le nageur 1 en fonction du temps est donnée par le graphique ci-dessous.



- Répondre aux questions suivantes par lecture graphique. Aucune justification n'est demandée.
 - Quelle est la distance totale parcourue lors de cette course par le nageur 1 ?
 - En combien de temps le nageur 1 a-t-il parcouru les 200 premiers mètres ?
- Y a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et le temps sur l'ensemble de la course ? Justifier.
- Montrer que la vitesse moyenne du nageur 1 sur l'ensemble de la course est d'environ 44 m/min.
- On suppose maintenant que le nageur 2 progresse à vitesse constante. La fonction f définie par $f(x) = 50x$ représente la distance qu'il parcourt en fonction du temps x .
 - Calculer l'image de 10 par f .
 - Calculer $f(30)$.
- Les nageurs 1 et 2 sont partis en même temps,
 - Lequel est en tête au bout de 10 min ? Justifier.
 - Lequel est en tête au bout de 30 min ? Justifier.

CORRECTION

- Le point d'abscisse 45 a pour ordonnée 2 000. Le nageur 1 a parcouru 2 000 m.
 - Le point d'ordonnée 200 a pour **antécédent 5**. Le nageur 1 a parcouru les 200 premiers mètres en 5 minutes.
- La distance parcourue n'est pas une **proportionnelle** au temps. En effet, la représentation graphique n'est pas une **droite passant par l'origine du repère**.
- Le nageur a parcouru 2 000 m en 45 min; sa vitesse moyenne est donc égale à vitesse = $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \frac{2\,000}{45} \approx 44,444$, soit à l'unité près environ 44 m/min.
- On a **$f(10) = 50 \times 10 = 500$** (m).
 - $f(30) = 50 \times 30 = 1500$** (m).
- Au bout de 10 min, le nageur 1 a parcouru 400 m et le nageur 2, $f(10) = 500$ m : le nageur 2 est en tête.
 - Au bout de 30 min, le nageur 1 a parcouru 1 600 m et le nageur 2, $f(30) = 1500$ m : le nageur 1 est en tête.

