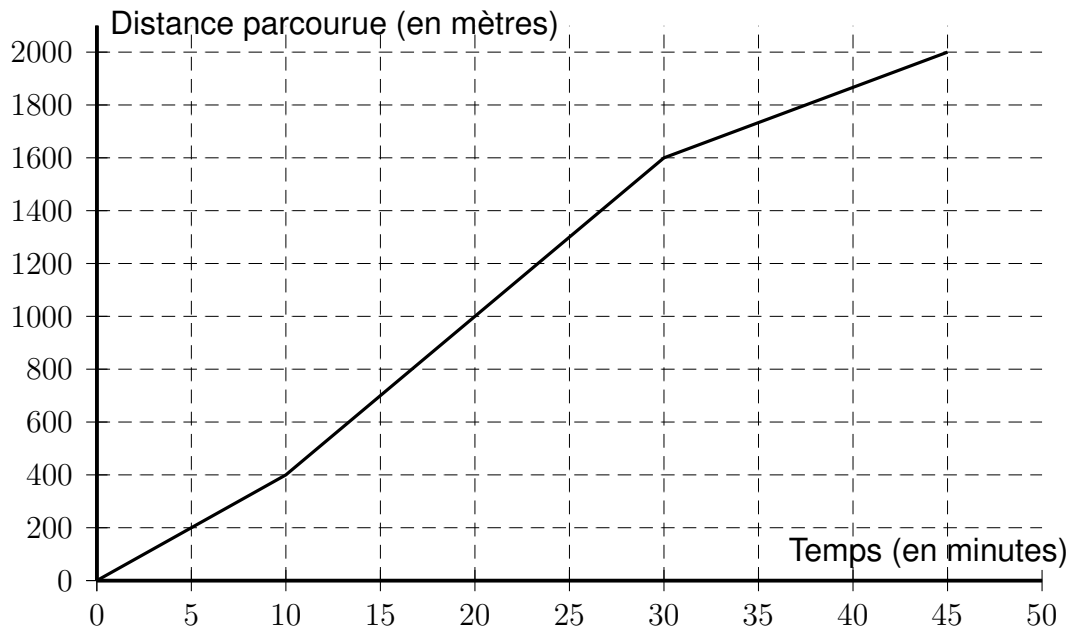


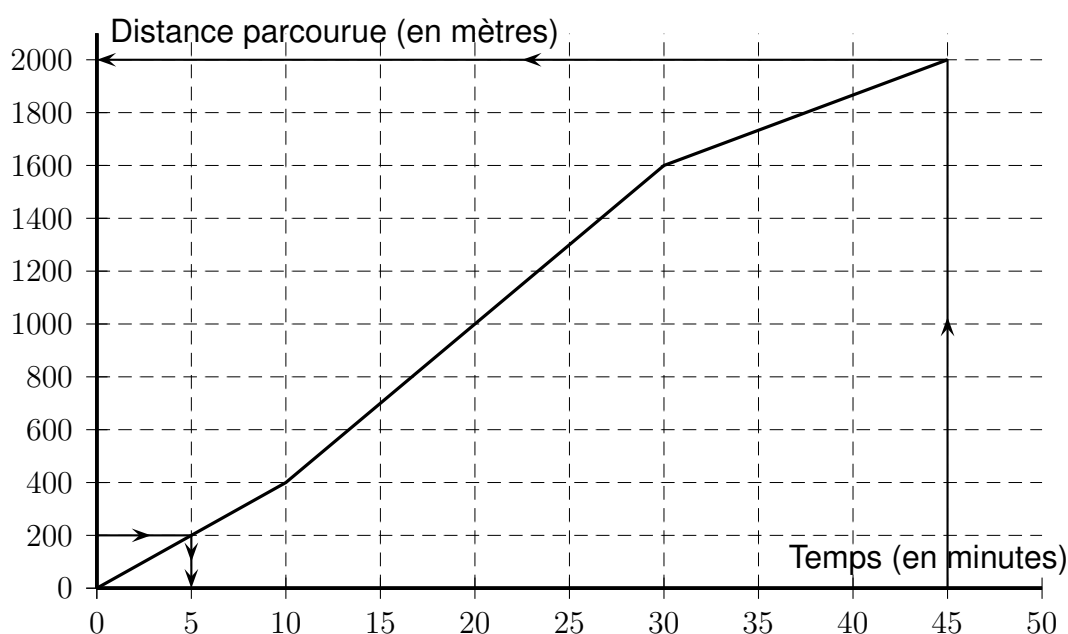
On étudie les performances de deux nageurs (nageur 1 et nageur 2).

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



- Répondre aux questions suivantes par lecture graphique. Aucune justification n'est demandée.
  - 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 application linéaire du temps. Dans ce cas tous les points devraient être alignés sur une droite contenant l'origine.
- Le nageur a parcouru 2,000 m en 45 min ; sa vitesse moyenne est donc égale à  $\frac{2000}{45} \approx 44,444$ , soit à l'unité près environ 44 m/min.
- (a) On a  $f(10) = 50 \times 10 = 500$  (m).

(b)  $f(30) = 50 \times 30 = 1,500$  (m).

5. (a) 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.
- (b) Au bout de 30 min, le nageur 1 a parcouru 1,600 m et le nageur 2,  $f(30) = 1,500$  m : le nageur 1 est en tête.