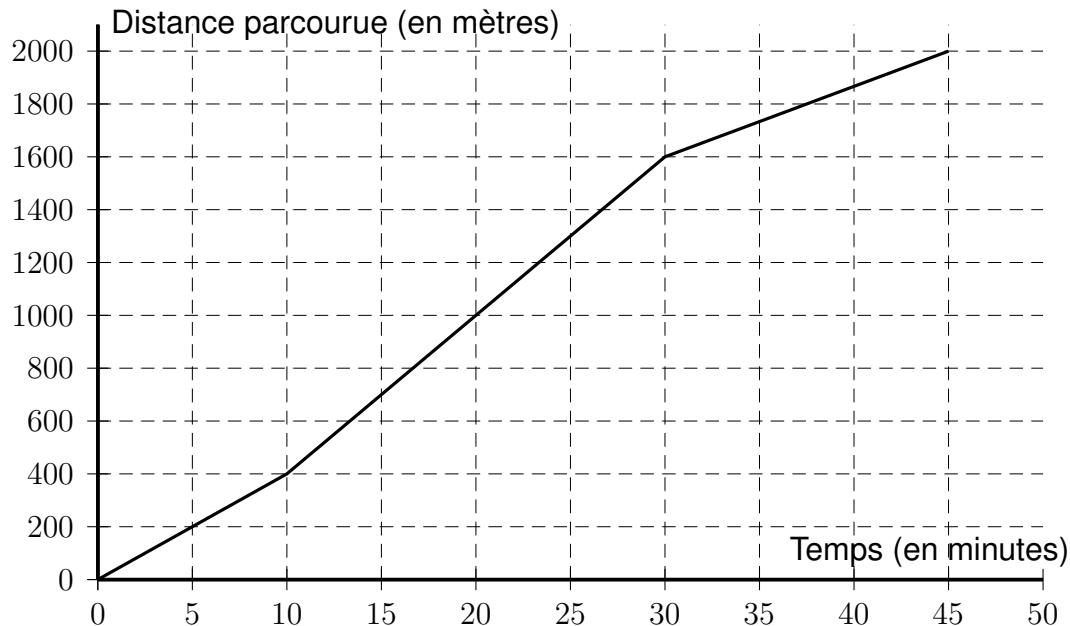


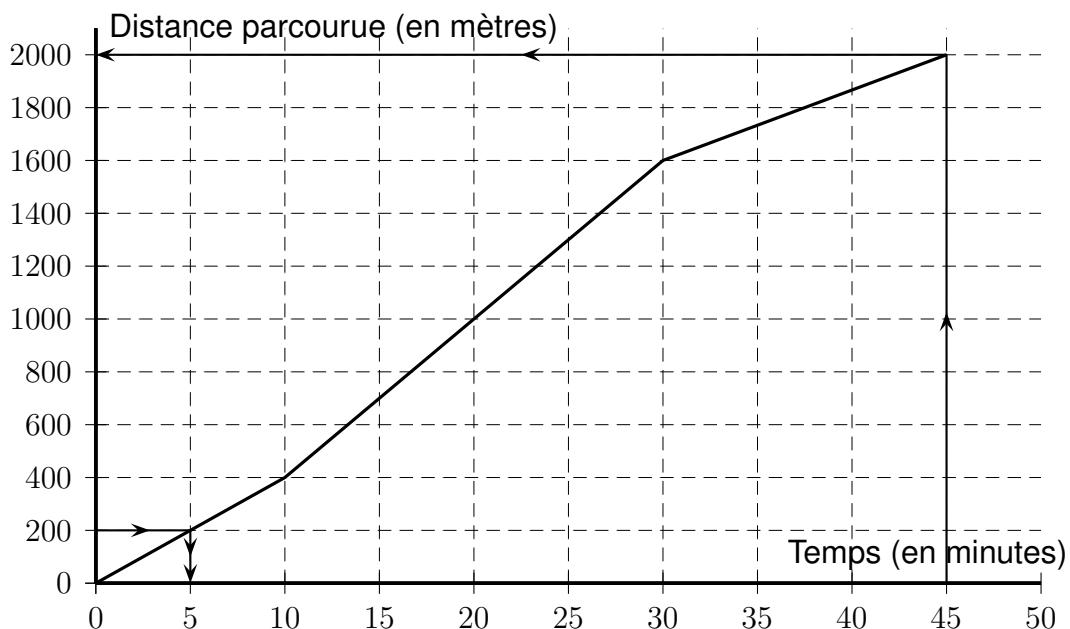
On étudie les performances de deux nageurs (nageur 1 et nageur 2).

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



1. Répondre aux questions suivantes par lecture graphique. Aucune justification n'est demandée.
 - (a) Quelle est la distance totale parcourue lors de cette course par le nageur 1 ?
 - (b) En combien de temps le nageur 1 a-t-il parcouru les 200 premiers mètres ?
2. Y a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et le temps sur l'ensemble de la course ? Justifier.
3. Montrer que la vitesse moyenne du nageur 1 sur l'ensemble de la course est d'environ 44 m/min.
4. 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 .
 - (a) Calculer l'image de 10 par f .
 - (b) Calculer $f(30)$.
5. Les nageurs 1 et 2 sont partis en même temps,
 - (a) Lequel est en tête au bout de 10 min ? Justifier.
 - (b) Lequel est en tête au bout de 30 min ? Justifier.

Correction



1. Répondre aux questions suivantes par lecture graphique. Aucune justification n'est demandée.
 - (a) Le point d'abscisse 45 a pour ordonnée 2,000. Le nageur 1 a parcouru 2,000 m.
 - (b) Le point d'ordonnée 200 a pour antécédent 5. Le nageur 1 a parcouru les 200 premiers mètres en 5 minutes.
2. 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.
3. 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.
4. (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.