

Après un de ses entraînements de course à pied, Bob reçoit de la part de son entraîneur le récapitulatif de sa course, reproduit ci-contre.

L'allure moyenne du coureur est le quotient de la durée de la course par la distance parcourue et s'exprime en min/km.

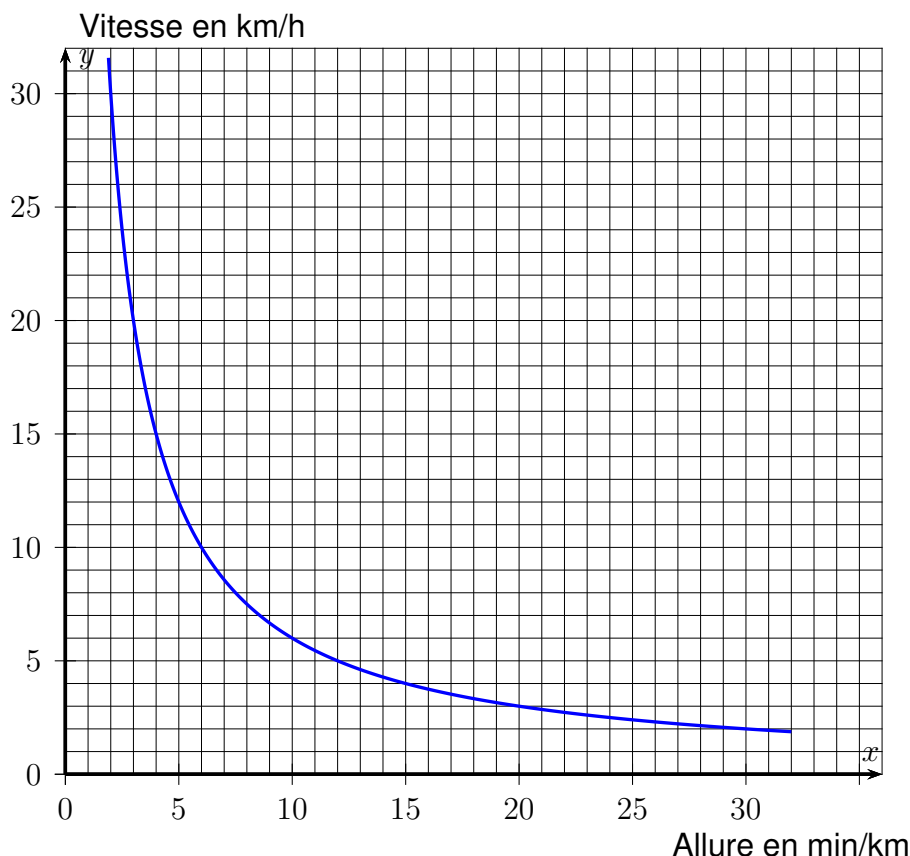
Exemple : si Bob met 18 min pour parcourir 3 km, son allure est de 6 min/km.

Entraînement course à pied		
10,5 km	h 03 min 6 s	6 min/km
Distance	Durée	Allure moyenne
851	35 m	
Calories	Gain altitude	

- Bob s'étonne de ne pas voir apparaître sa vitesse moyenne. Calculer cette vitesse moyenne en km/h.
- Soit f la fonction définie pour tout $x > 0$ par $f(x) = \frac{60}{x}$, où x est l'allure en min/km et $f(x)$ est la vitesse en km/h.

Cette fonction permet donc de connaître la vitesse (en km/h) en fonction de l'allure (en min/km).

 - La fonction f est-elle une fonction linéaire ? Justifier.
 - Lors de sa dernière course, l'allure moyenne de Bob était de 5 min/km. Calculer l'image de 5 par f . Que représente le résultat obtenu ?
- Répondre aux questions suivantes en utilisant la représentation graphique de la fonction f ci-dessous :
 - Donner un antécédent de 10 par la fonction f .
 - Un piéton se déplace à environ 14 min/km. Donner une valeur approchée de sa vitesse en km/h.



Correction

1. La vitesse est l'inverse de l'allure ; donc sa vitesse moyenne est $\frac{1}{6}$ en km/min soit
$$60 \times \frac{1}{6} = 10 \text{ (km/h)}.$$
2. Soit f la fonction définie pour tout $x > 0$ par $f(x) = \frac{60}{x}$, où x est l'allure en min/km et $f(x)$ est la vitesse en km/h.
Cette fonction permet donc de connaître la vitesse (en km/h) en fonction de l'allure (en min/km).
 - (a) Non car une fonction linéaire est de la forme $f(x) = ax$, avec a nombre constant.
 - (b) On a $f(5) = \frac{60}{5} = 12$.
Lors de sa dernière course, la vitesse moyenne de Bob était de 12 km/h.
3.
 - (a) On lit sur la figure que 10 a pour antécédent 6 : une allure de 6 min/km correspond à une vitesse de 10 km/h.
 - (b) On lit sur la figure que 14 a pour image à peu près 4,3 : une allure de 14 min/km correspond à une vitesse d'environ 4,3 km/h.

