

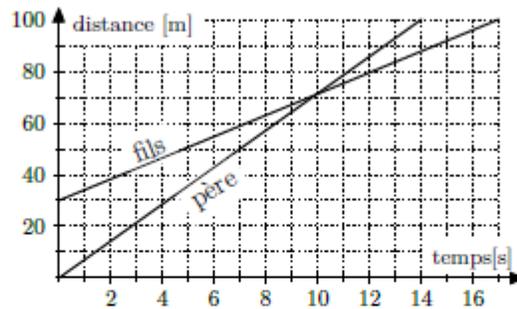
**★★ Exercice 1**

Soit  $g$  la fonction définie par  $g(x) = \frac{4x + 1}{-2x + 3}$

- 1) Donner le domaine de définition de  $g$ .
- 2) Déterminer deux nombres  $a$  et  $b$  tels que  $g(x) = \frac{a}{-2x + 3} + b$
- 3) Etudier les variations de  $g$ .
- 4) Résoudre  $g(x) \leq 0$
- 5) Tracer l'allure de la représentation graphique de  $g$

**★ Exercice 2**

Un père défie son fils au 100 m et lui laisse un certain nombre de mètres d'avance. Les graphes simplifiés de cette course sont donnés ci-dessous.



- a) Combien de mètres d'avance le père laisse-t-il au fils ?
- b) Qui a gagné ? Avec combien de secondes d'avance ?
- c) Quelle distance les sépare lorsque le vainqueur franchit la ligne d'arrivée ?
- d) Quelle est la vitesse du père, celle du fils ?
- e) À quoi correspond concrètement la pente de chacune des droites ?
- f) Le père et le fils ont-ils été côte à côte ? Si oui, quelle distance avait parcourue le père ?

**★★ Exercice 3**

Déterminer un polynôme  $F(x)$  du quatrième degré vérifiant les cinq conditions suivantes :

- il admet  $x = -2$  pour zéro ;
- il est divisible par  $x + 1$  ;
- il admet le facteur  $x$  dans sa factorisation ;
- $F(2) = 0$  ;
- il admet  $-18$  pour reste de sa division par  $x - 1$ .

**★★ Exercice 4**

Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{x^3 + 2x^2 - x - 2} > 0$$