

Exercice 1

On considère la droite Δ d'équation $y = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$.

1. Quel est le coefficient directeur de cette droite ?
2. Déterminer les coordonnées des points P et Q, intersections respectives de Δ avec l'axe des ordonnées et l'axe des abscisses.
3. Quelle est l'ordonnée du point R de Δ d'abscisse $2\sqrt{3}$?
Déterminer α tel que le point S $(\alpha ; -\frac{3}{7})$ appartienne à Δ .
4. Déterminer l'équation de la droite d passant par A(-1 ; -5) et parallèle à Δ .

Exercice 2

- 1) Sébastien vend des chemises et des cravates sur le marché (25 € la chemise et 15 € la cravate). À la fin de la journée, il a tout vendu, mais il a oublié de noter le nombre de chemises et le nombre de cravates. Il se rappelle seulement qu'il avait 19 articles en tout. Il constate qu'il a encaissé 400 €.
Peut-il savoir combien il avait de chemises et de cravates ?
Ou bien s'est-il trompé dans ses comptes ?

2)

Une usine fabrique deux sortes d'objets en bois : A et B. L'objet A nécessite 1,2 kg de bois et 2 h de fabrication. L'objet B nécessite 2 kg de bois et 3 h de fabrication.
Pour produire ces objets, on a utilisé 54 kg de bois et la fabrication a duré 84 heures.
Combien d'objets A a-t-on fabriqué ? d'objets B ?

Exercice 3

Deux localités A et B sont distantes de 50 km.
À 8 h, une automobiliste part de A, elle arrive à B à 8 h 50 min, s'y arrête une heure et revient à la même vitesse qu'à l'aller.

À 8 h 30 min, un cycliste part de B pour A en faisant 15 km/h.

Les mouvements sont supposés uniformes.

On se propose d'étudier les croisements de l'automobiliste et du cycliste.

1. Solution graphique

- a) Tracer un repère (*unités* : 1 cm pour 30 min en abscisse et 1 cm pour 10 km en ordonnée).
- b) Représenter graphiquement la distance qui sépare l'automobiliste de A en fonction de l'heure et la distance qui sépare le cycliste de A en fonction de l'heure.
- c) Lire sur le graphique les instants où l'automobiliste et le cycliste se croisent, et à quelles distances de A se produisent ces croisements.

2. Solution algébrique

- a) Déterminer des équations des droites tracées sur le graphique précédent.
- b) En déduire les instants auxquels le cycliste et l'automobiliste se croisent, et les distances de A auxquelles se produisent ces croisements.