

Exercice 1 Dans un repère orthonormé, construire les droites dont les équations sont :

$$\mathcal{D}_1 : y = 2x + 1 \qquad \mathcal{D}_2 : y = -\frac{1}{2}x - 1 \qquad \mathcal{D}_3 : 2x + 3y = 1$$

Les droites \mathcal{D}_2 et \mathcal{D}_3 sont-elles parallèles ?

Exercice 2 Résoudre le système :
$$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - 2y = 11 \end{cases}$$

Exercice 3 Dans une cage, on a une population de 100 souris, composée de mâles gris et de femelles blanches. Un mois plus tard, on dénombre 292 souris : le nombre de femelles a été multiplié par 4 et le nombre de mâles par 2,5.

Calculer le nombre de femelles et le nombre de mâles au début.

Exercice 4 La consommation d'essence d'une voiture dépend de la vitesse moyenne à laquelle elle roule.

Plus précisément, les données du constructeur sur la consommation de son véhicule sont les suivantes : lorsque la vitesse moyenne x du véhicule est comprise entre 50 km/h et 130 km/h, la consommation d'essence, en litres, pour 100 km parcourus est donnée par l'expression :

$$f(x) = 0,0025x^2 - 0,45x + 26,25$$

- 1) Quelle est la consommation du véhicule lorsqu'il roule à 60 km/h ? à 110 km/h ?
- 2) Remplir le tableau de valeurs suivant :

x	50	60	70	80	90	100	110	120	130
$f(x)$									

Tracer l'allure de la courbe représentative de la fonction f .

- 3) Quelle vitesse peut-on recommander aux conducteurs de ce véhicule afin d'avoir une consommation d'essence la plus faible possible ?