

Exercice 1 Résoudre les systèmes suivants :

$$(\mathcal{S}_1) : \begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ -5x - 4y = -27 \end{cases}$$

$$(\mathcal{S}_2) : \begin{cases} 3x - 2y + z = -8 \\ x + y + 3z = 14 \\ -2x + 2y - z = 5 \end{cases}$$

Exercice 2

Une compagnie de transport aérien dispose de 14 avions de deux modèles :

- 5 avions du modèle M_1 pouvant transporter à pleine charge 270 personnes et 20 kg de bagages par personne ;
- 9 avions du modèle M_2 pouvant transporter à pleine charge 90 personnes et 40 kg de bagages par personne.

Un organisme de voyage désire acheminer 1350 personnes et 32 400 kg de bagages se propose de déterminer le nombre x de modèles M_1 et le nombre y de modèle M_2 pour réaliser ce transport avec le moins d'avions possible.

1) Montrer que les nombres x et y doivent vérifier le système suivant :

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 5 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 3x + y \geq 15 \\ 3x + 2y \geq 18 \end{cases}$$

- 2) Résoudre graphiquement ce système.
- 3) Déterminer les coordonnées du point M d'intersection de la droite $(\mathcal{D}_1) : 3x + y = 15$ et de la droite $(\mathcal{D}_2) : 3x + 2y = 18$
- 4) Le nombre total d'avions s'exprime, en fonction de x et y , par $K = x + y$.
Déterminer le nombre total minimum d'avions que peut réserver l'organisme de voyage.

Exercice 3 Résoudre graphiquement le système d'inéquations :

$$(\mathcal{S}_4) : \begin{cases} x + y \leq 1 \\ -x + y \leq 1 \\ -x + y \geq -1 \\ x + y \geq -1 \end{cases}$$