

## PROBLEMES MENANT A LA RESOLUTION D'UN SYSTEME D'INEQUATIONS

### 1. Achat de matériel sportif

L'entraîneur d'une équipe de base-ball aimerait acheter des battes et des balles coûtant respectivement 24 euros et 6 euros chacune. Au moins cinq battes et dix balles sont nécessaires, et le coût total ne doit pas dépasser 360 euros. Etablir un système d'inéquations qui décrive toutes les possibilités et le résoudre graphiquement.

### 2. Gestion de stocks (1)

Un magasin vend deux marques de téléviseurs. La demande de la clientèle indique qu'il est nécessaire de stocker au moins deux fois plus de téléviseurs de la marque A que de la marque B. Il faut également avoir à disposition au moins dix téléviseurs de la marque B. Il y a de la place pour cent téléviseurs au maximum dans le magasin. Etablir un système d'inéquations qui décrive toutes les possibilités de stockage des deux marques et le résoudre graphiquement.

### 3. Gestion de stocks (2)

Le responsable d'une papeterie stocke deux types de blocs-notes, le premier au prix de 85 eurocents et le second au prix de 55 eurocents. Le montant maximum pouvant être dépensé est de 600 euros et il désire disposer d'un stock d'au moins 300 blocs-notes à 85 eurocents et 400 blocs-notes à 55 eurocents. Etablir un système d'inéquations qui décrive toutes les possibilités de stocker les deux types de blocs-notes et le résoudre graphiquement.

### 4. Prix de billets

Un auditorium contient 600 places assises. Pour une prochaine manifestation, les billets seront vendus à 16 euros pour certains sièges et à 10 euros pour d'autres. Il faudra vendre au moins 225 billets à 10 euros et on veut que les ventes rapportent au moins 6000 euros en tout. Etablir un système d'inéquations qui décrive toutes les possibilités des nombres de billets de chaque sorte qu'il faut vendre et le résoudre graphiquement.

### 5. Stratégie d'investissement

Une personne ayant 15000 euros à investir décide de placer au moins 2000 euros dans un investissement à haut risque et à rendement élevé et au moins trois fois cette somme dans un investissement à faible risque et à bas rendement. Etablir un système d'inéquations qui décrive toutes les possibilités de placement de la somme dans ces deux investissements et le résoudre graphiquement.

### 6. Croissance d'une forêt

La température et les précipitations ont un effet significatif sur la vie des plantes. Si la température annuelle moyenne ou la quantité de précipitations est trop faible, les arbres et les forêts ne peuvent plus croître. Il n'y aura que des prairies et des déserts. La relation entre la température annuelle moyenne  $T$  (en  $^{\circ}\text{C}$ ) et la moyenne des précipitations  $P$  (en cm) est une équation linéaire. Pour que des forêts puissent croître dans une région donnée,  $T$  et  $P$  doivent satisfaire à l'inéquation  $29T - 39P < 450$ , où  $1 \leq T \leq 27$  et  $33 \leq P \leq 114$ .

- a) Trouver si des forêts peuvent croître à Winnipeg (Canada), où  $T = 3^{\circ}\text{C}$  et  $P = 54$  cm.
- b) Représenter graphiquement l'inéquation, avec  $T$  sur l'axe horizontal et  $P$  sur l'axe vertical dans une fenêtre de  $[0,27]$  par  $[0,125]$ .
- c) Indiquer la région du graphique qui représente les conditions dans lesquelles des forêts peuvent croître.