

**Exercice 1** Un fleuriste vend deux types de bouquets de roses, l'un au prix de 5 €, l'autre au prix de 12 €. Sa meilleure vente a été de 100 bouquets en un jour, mais il ne sait plus si la recette correspondante s'élevait à 931 € ou à 913 €.

1. On suppose dans cette question que le montant de la recette était 931 €.
  - a) On note  $x$  le nombre de bouquets de roses à 5 € et  $y$  le nombre de bouquets à 12 €. Ecrire un système d'équations traduisant ces données.
  - b) Résoudre ce système.  
En déduire qu'il n'est pas possible que la recette se soit élevée à 931 €.
2. Par un procédé analogue, montrer qu'il est possible que la recette se soit élevée à 913 €.

**Exercice 2** Un voyageur veut faire une promotion sur le vol Paris-Londre. Le nombre de places disponibles est au maximum de 10 200.

Le nombre  $p(x)$  de passagers intéressés est fonction du prix  $x$ , en euros, du billet :  $p(x) = 10\,200 - 120x$ .

**Partie A. Etude du nombre de passagers.**

1. Calculer le nombre de passagers si le prix du billet est fixé à 65 €.
2. Calculer le prix du billet en supposant que 7200 passagers sont intéressés.
3. Que se passe-t-il si le billet est gratuit ? si le prix du billet est de 85 € ?
4. Quel est le sens de variation de la fonction  $x \mapsto p(x)$  sur l'intervalle  $[0; 85]$  ?
5. Tracer la courbe représentative de la fonction  $p$  dans le plan rapporté à un repère orthonormal (unités graphiques : 1cm pour 5 € en abscisse et 1cm pour 500 passagers en ordonnées).  
Retrouver graphiquement les résultats des questions 1. et 2.

**Partie B. Etude de la recette.**

1. a) Montrer que la recette  $R(x)$  quand le billet vaut  $x$  euros est donné par :

$$R(x) = -120x^2 + 10\,200x .$$

- b) Calculer la recette si le prix du billet est de 10 €, 42,50 €, 50 € et 60 €.

2. On donne, ci-contre, la courbe représentative de la fonction  $R$ .

- a) Dresser le tableau de variation de la fonction  $R$ .
  - b) Déterminer graphiquement le prix du billet permettant d'avoir une recette maximale.
  - c) Calculer alors le nombre de passagers et le montant de la recette.

