**Exercice 1.**

Soit $f(x) = (2x-3)^2 - 5$.

1. Donner la forme développée de $f(x)$.
2. A partir de la première expression de $f(x)$, montrer que la fonction $f$ admet un minimum, que l'on précisera, ainsi que la valeur de $x$ pour laquelle il est atteint.

**Exercice 2.**

Afin d'orienter ses investissements, une chaîne d'hôtels réalise une analyse sur le bénéfice $B(x)$, en euros par hôtel, en fonction du taux d'occupation des chambres, noté $x$ et exprimé en pourcentage.

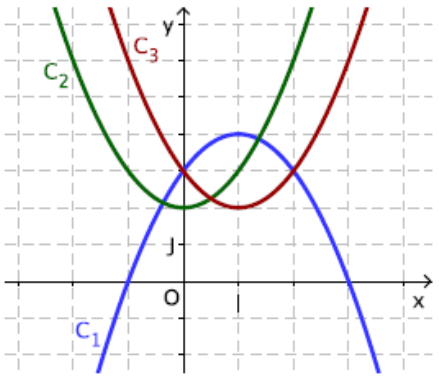
Pour $x$ appartenant à $[20; 90]$, on a

$$B(x) = -x^2 + 160x + c$$

1. Calculer $c$ sachant que pour un taux d'occupation égal à 40 %, le bénéfice est égal à 900 euros.
2. Etudier les variations de la fonction $B$ et donner son tableau de variation.
3. En déduire la valeur du taux d'occupation pour laquelle le bénéfice est maximum.

**Exercice 3.**

On a tracé ci-contre les représentations graphiques de trois fonctions $f$, $g$ et $h$ telles que

$$f(x) = (x-1)^2 + 2$$
$$g(x) = x^2 + 2$$
$$h(x) = -x^2 + 2x + 3$$

Associer chacune de ces fonctions à sa courbe représentative. Justifier chaque réponse.