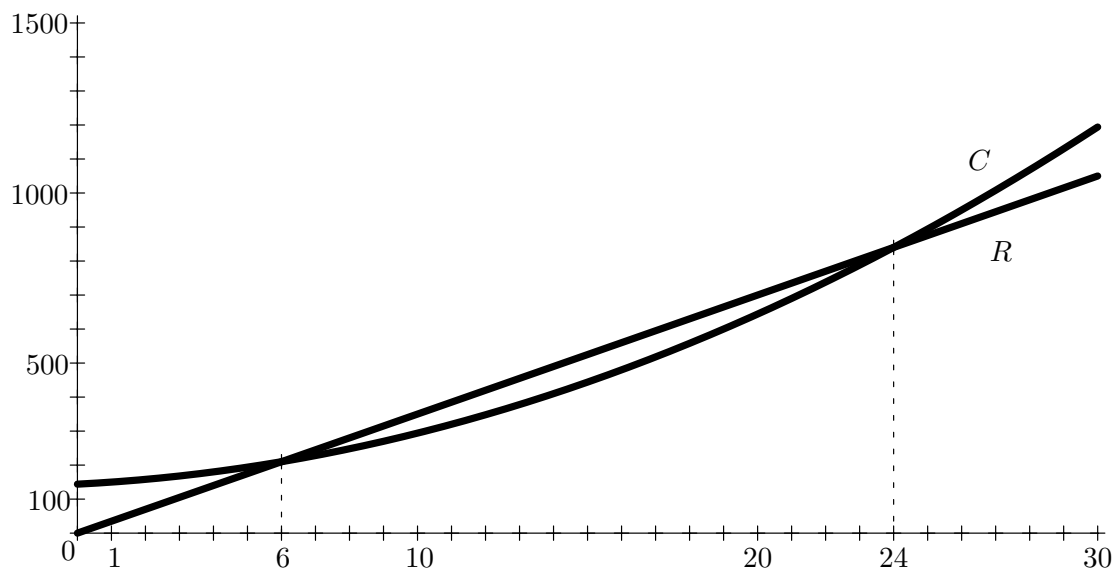


Correction du Devoir de mathématiques n°3

Problème 1

1 et 3. Les courbes représentatives de C et R sont les suivantes :

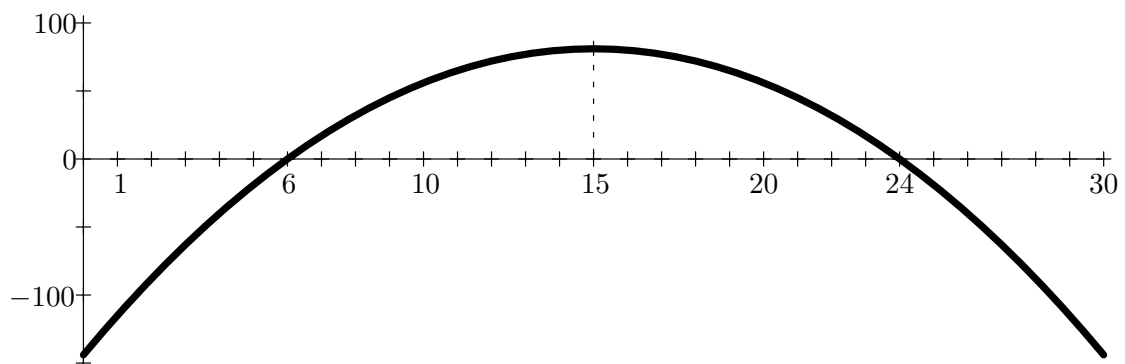


2. Le prix de vente à l'unité est de 35€ donc $R(x) = 35x$.

4. L'entreprise réalise un bénéfice pour un nombre x de jeux vendus compris entre 6 et 24.

5. $B(x) = R(x) - C(x) = 35x - (x^2 + 5x + 144) = -x^2 + 30x - 144$.

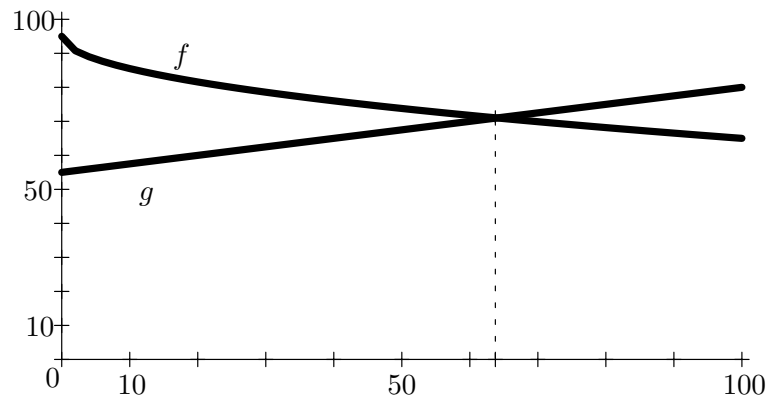
6. La courbe représentative de la fonction B est la suivante :



7. La fonction B est croissante sur $[0 ; 15]$ et décroissante sur $[15 ; 30]$.
8. Le bénéfice réalisé est maximum pour 15 jeux vendus.

Problème 2

1. La fonction racine est croissante sur $[0 ; 100]$ donc la fonction $f(x) = 95 - 3\sqrt{x}$ est décroissante sur $[0 ; 100]$.
La fonction $g(x) = 55 + \frac{x}{4}$ est une fonction affine de coefficient positif donc elle est croissante sur $[0 ; 100]$.
2. Les courbes représentatives des fonctions f et g sont les suivantes :



3. Graphiquement, la solution de l'équation $f(x) = g(x)$ est comprise entre 60 et 65. En utilisant un tableau de valeurs sur la calculatrice, on obtient la valeur exacte 64.
4. Le prix d'équilibre pour lequel on a égalité entre le prix d'offre et le prix de demande est $f(64) = g(64) = 71\text{€}$.