

www.freemaths.fr

1<sup>re</sup>

# Technologique Mathématiques

Fonctions Polynômes  
Exercices de Synthèse



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# TÉLÉPHONES PORTABLES

## ÉNONCÉ

En 2021, une entreprise compte produire au plus 60 000 téléphones portables pour la France et les vendre 800 € l'unité. On suppose que tous les téléphones produits sont vendus.

Le coût de production, en euros, est modélisé par la fonction  $C$  définie sur l'intervalle  $[0; 60\,000]$  par:  $C(x) = 0,01x^2 + 250x + 2\,500\,000$ , où  $x$  représente le nombre de téléphones fabriqués et vendus.

1. a. Calculer  $C(7\,500)$ . Interpréter le résultat obtenu.

b. Calculer le montant de la recette, en euros, que rapporte la vente de 7 500 téléphones. En déduire le montant du bénéfice, en euros, pour 7 500 téléphones vendus.

2. Montrer que, pour tout  $x \in [0; 60\,000]$ , le bénéfice, en euros, est défini par:

$$B(x) = -0,01x^2 + 550x - 2\,500\,000.$$

3. Vérifier que  $B(x) = -0,01(x - 5\,000)(x - 50\,000)$ .

4. Dresser le tableau de signe de  $B(x)$ .

5. Que signifie  $B(x) > 0$  et  $B(x) < 0$  ?