

Exercice B3

Une entreprise fabrique des appareils ménagers.

Le coût de production, exprimé en euros, de x objets, est

$$C(x) = 0,1 x^2 + 38 x + 4770 \quad \text{avec } x \in [0 ; 500]$$

On suppose que tous les objets fabriqués sont vendus au prix de 100 euros chacun.

- 1°) Déterminer le coût de fabrication de 300 appareils et la recette correspondant à la vente de ces 300 appareils.
- 2°) Le bénéfice de l'entreprise est la différence entre la recette et le coût.
(Un bénéfice négatif correspond à une perte).
 - a) En utilisant les résultats du 1°) déterminer le bénéfice de l'entreprise pour la fabrication et la vente de 300 appareils.
 - b) Déterminer, en fonction de x , le bénéfice $B(x)$ effectué par l'entreprise lorsqu'elle produit et vend x appareils. Retrouver alors la valeur de $B(300)$.
 - c) Déterminer les quantités que doit produire et vendre l'entreprise pour que son bénéfice soit positif.
 - d) Quel est le bénéfice maximum de l'entreprise et le nombre d'appareils fabriqués et vendus correspondant.