

Une coopérative fabrique du jus de pomme. Elle produit entre 0 et 200 litres de jus. Elle a établi que ses coûts de production, en euros, de x dizaines de litres de jus de pommes étaient donnés par la fonction $C : x \mapsto x^2 - x + 10$. Chaque dizaine de litres produite sera vendue 19 €.

1. Quel est l'ensemble de définition de la fonction C ?
2. On appelle $R(x)$ la recette gagnée par la coopérative pour x dizaines de litres vendus. Exprimer $R(x)$ en fonction de x .
3. On appelle $B(x)$ le bénéfice réalisé par la coopérative lorsqu'elle produit et vend x dizaines de litres de jus de pomme. Quel que soit x , on a $B(x) = R(x) - C(x)$. Montrer que la fonction bénéfice B est définie sur $[0 ; 20]$ par $B(x) = -x^2 + 20x - 10$
4. Étudier les variations de la fonction B sur $[0 ; 20]$.
5. En déduire le nombre de litres que la coopérative doit produire afin d'obtenir un bénéfice maximum.