

Exercice 1

Calc. : ✓

Une entreprise fabrique un produit chimique dont le coût total journalier de production pour x litres est donné par la fonction C définie sur $I = [1; 50]$ par $C(x) = 0,5x^2 + 2x + 200$, les coûts étant exprimés en centaines d'euros.

Le prix de vente d'un litre de ce produit chimique est de 2300 euros.

1. Montrer que la recette est donnée par la fonction R définie sur I par $R(x) = 23x$.
2. Montrer que le bénéfice est donné par la fonction $B(x) = -0,5x^2 + 21x - 200$.
3. Déterminer $B'(x)$.
4. Faire le tableau de signe de $B'(x)$. En déduire les variations de $B(x)$.
5. Déterminer la quantité à produire pour que le bénéfice soit maximal.