

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Fonctions : Dérivées



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

LE PROFIT MAXIMUM !

ÉNONCÉ

Une entreprise fabrique une quantité q d'un certain produit.

$q \in [0; 20]$ et est exprimée en tonnes.

Le coût total de production (en milliers d'euros) est: $C(q) = q^3 - 30q^2 + 300q$.

La recette totale (en milliers d'euros) est: $R(q) = 84q$.

1. Quel est le prix d'une tonne de ce produit ?
2. Écrire le profit de l'entreprise noté B cad le bénéfice.
3. Étudier les variations de B sachant que $q \in [0; 20]$, et que les racines de B' sont: $10 + \sqrt{28}$ et $10 - \sqrt{28}$.
4. Pour quelle valeur de q le bénéfice est-il maximal ?
5. Déterminer alors ce bénéfice maximal.