

Problème

Une entreprise fabrique un produit d'entretien . Les charges variables $C(q)$ dépendent de la quantité q produite et sont données par la relation :

$$C(q) = q^2 - 40q + 600$$

$C(q)$ est exprimée en euros

- a) Déterminer la dérivée $C'(q)$ de la fonction $C(q)$ définie sur l'intervalle $[0 ; 50]$.
- b) Etudier son signe .Dresser le tableau de variation de la fonction lorsque q varie dans l'intervalle $[0 ; 50]$. Résoudre $C'(x) = 0$

q	0	...	50
$C'(q)$			
$C(q)$			

- c) Compléter le tableau suivant :

q	0	10	20	30	40	50
$C(q)$						

- d) Tracer sur $[0 ; 50]$ la courbe représentative de la fonction $q \rightarrow C(q)$.

Echelles : sur l'axe des abscisses 1 cm pour 10

sur l'axe des ordonnées 1 cm pour 100

- e) Indiquer la quantité qu'il faut produire pour avoir des charges minimales. Vérifier à l'aide du graphique.