

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Fonctions : Études



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

LA NOTE SUR 20

ÉNONCÉ

On a observé sur 5 ans que la note sur 20, notée $f(x)$, d'un service au bout de x année(s) est donnée par: $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$.

Par exemple, puisque $f(4,5) = 4,5^3 - 6 \times 4,5^2 + 9 \times 4,5 = 10,125$, le service obtient au bout de 4 ans et demi la note de $\frac{10,125}{20}$.

1. a. Quelle note le service obtient-il au bout d'une année ?
b. Justifier que le service donne pleine satisfaction au bout des 5 années.
2. a. Calculer $f'(x)$ sous forme développée.
b. Montrer que: $f'(x) = 3(x-1)(x-3)$.
c. Dresser, sans justifier, le tableau de variations de f sur l'intervalle $[0; 5]$.