

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Fonctions Polynômes

**Énoncé**

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

## 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  $[0; 5]$ .