

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

Études de Fonctions



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

LE PRIX DE L'IMMOBILIER

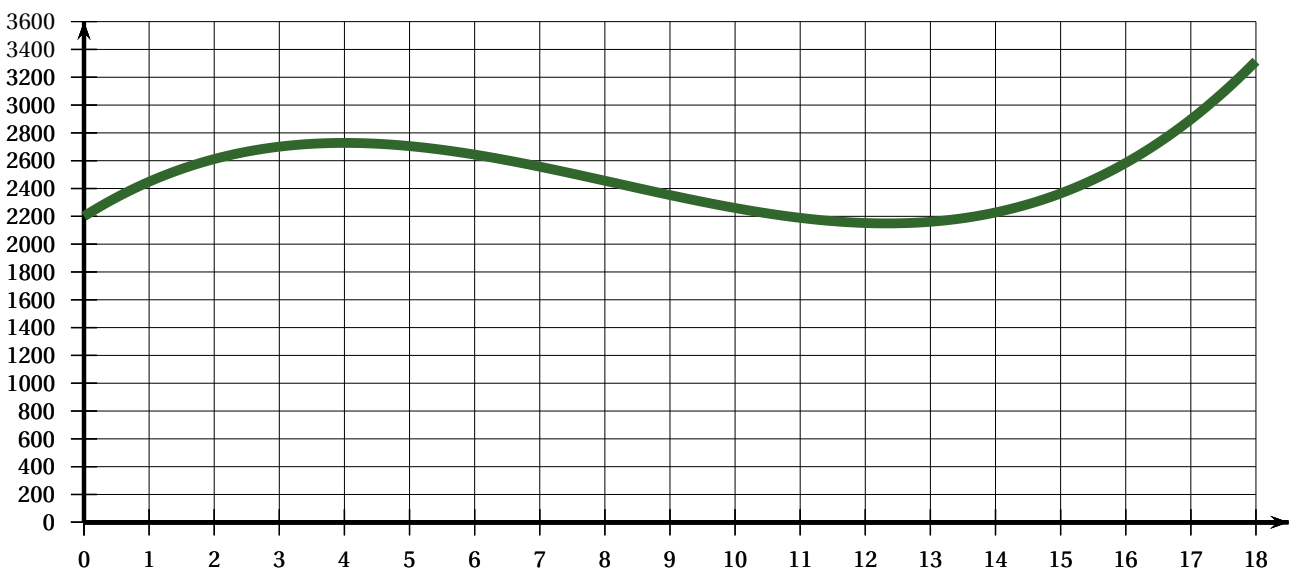
ÉNONCÉ

Le prix de l'immobilier varie au cours du temps.

Le graphique ci-dessous donne le prix moyen du mètre carré en euros, en fonction du temps écoulé exprimé en année à partir du premier janvier 2000.

Cette courbe représente la fonction f qui modélise le prix moyen du mètre carré en euros entre 2000 et 2018 dans une ville, où x est le rang de l'année à partir de 2000. Par exemple, $x = 0$ au premier janvier 2000, $x = 1$ au premier janvier 2001, ...

On a : $f(x) = 2x^3 - 49x^2 + 296x + 2200$.



1. a. Par lecture graphique, donner le nombre de solutions de l'équation:

$$f(x) = 2400.$$

b. Interpréter votre réponse dans le contexte de l'exercice.

2. Déterminer la dérivée $f'(x)$ de la fonction $f(x)$.

3. a. Montrer que: $f'(x) = (x - 4)(6x - 74)$.

b. Résoudre l'équation: $f'(x) = 0$.

c. Interpréter les solutions de cette équation en termes de tangentes à la courbe de f .

d. Dresser le tableau de variations de f .