1re Technologique Mathématiques

Polynômes Second Degré

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

DE QUELLE FORME S'AGIT-IL ?

CORRECTION

1. Déterminons le nom de chacune des formes:

a. $f_1(x) = 3x^2 - 4x + 1$: il s'agit de la forme développée d'une fonction polynôme du second degré.

b. $f_2(x) = 3\left(x - \frac{1}{3}\right)(x - 1)$: il s'agit de la forme factorisée d'une fonction polynôme du second degré.

c. $f_3(x) = 3\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{3}$: il s'agit de la forme canonique d'une fonction polynôme du second degré. $\left(f\left(\frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{3}\right)$

2. Montrons que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f_1(x) = f_2(x) = f_3(x)$:

a. $f_1(x) = 3x^2 - 4x + 1$

b. $f_2(x) = 3\left(x - \frac{1}{2}\right)(x - 1)$

$$= 3\left(x^2 - x - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}\right).$$

D'où: $f_2(x) = 3x^2 - 4x + 1$.

Freemaths : Tous droits réservés

c. $f_3(x) = 3\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{3}$

$$= 3\left(x^2 + \frac{4}{9} - \frac{4}{3}x\right) - \frac{1}{3}.$$

D'où: $\boldsymbol{f_3(x) = 3x^2 - 4x + 1}$.

Au total, pour tout réel x, nous avons bien: $\boldsymbol{f_1(x) = f_2(x) = f_3(x)}$.

Freemaths : Tous droits réservés