

Déterminer les caractéristiques d'une parabole

Soit la fonction polynôme du second degré défini par $f(x) = 2x^2 - 12x + 1$

1.

Déterminer le sommet de la parabole de f et son axe de symétrie.

Correction

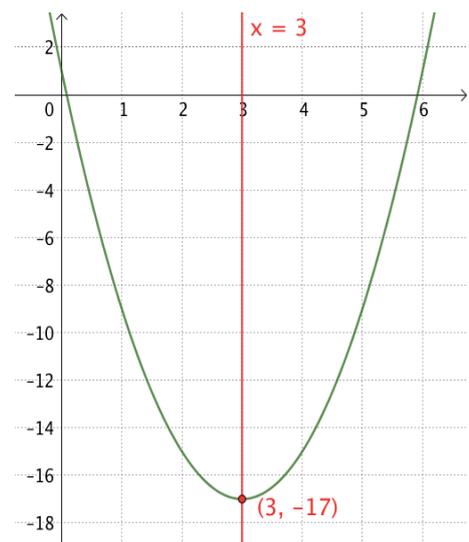
- Les coordonnées du sommet de la parabole sont $(\alpha; \beta)$, avec :

$$\alpha = -\frac{b}{2a} = -\frac{-12}{2 \times 2} = 3$$

$$\beta = f\left(-\frac{b}{2a}\right) = f(3) = 2 \times 3^2 - 12 \times 3 + 1 = -17$$

Le point de coordonnées $(3; -17)$ est donc le sommet de la parabole.

Remarque : Comme $a = 2 > 0$, ce sommet correspond à un minimum.



- La parabole possède un axe de symétrie d'équation $x = -\frac{b}{2a}$, soit $x = 3$.

La droite d'équation $x = 3$ est donc axe de symétrie de la parabole.