

Forme canonique et variations

Première, enseignement de spécialité

mathweb.fr

14 juin 2025

Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

- 1 Le sommet de la parabole représentative de la fonction f définie par $f(x) = -3(x - 2)^2 + 7$ a pour coordonnées :

☐ $(-2; 7)$

☒ $(2; 7)$

☐ $(-2; -7)$

☐ $(2; -7)$

- 2 Les branches de la parabole représentative de la fonction f définie par $f(x) = -3(x - 2)^2 + 7$ sont orientées :

☐ Vers le haut

☒ Vers le bas

- 3 Le sommet de la parabole représentative de la fonction f définie par $f(x) = 4(x + 1)^2 - 5$ a pour coordonnées :

☒ $(-1; -5)$

☒ $(1; -5)$

☐ $(-1; 7)$

☐ $(1; 7)$

- 4 Les branches de la parabole représentative de la fonction f définie par $f(x) = 4(x + 1)^2 - 5$ sont orientées :

☒ Vers le haut

☐ Vers le bas

- 5 La forme canonique du polynôme $P(x) = -2x^2 - 12x - 25$ est :

☐ $-2(x + 3)^2 + 7$

☒ $-2(x + 3)^2 - 7$

☐ $-2(x - 3)^2 - 7$

☐ $-2(x - 3)^2 + 7$

Plutôt que de développer une à une les propositions, ou de trouver la forme canonique directement, on peut par exemple se dire que l'abscisse du sommet de la parabole est :

$$x_S = -\frac{b}{2a} = -\frac{-12}{2 \times (-2)} = -3$$

et donc que la forme canonique est de la forme $-2(x - (-3))^2 + \beta$.
Pour trouver β , on calcule $P(-3) = -7$.

6 La forme canonique du polynôme $P(x) = x^2 + x + 1$ est :

☐ $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{4}$ ☐ $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$ ☒ $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{4}$ ☐ $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$

7 Sur l'intervalle $[3; 7]$, la fonction f définie par $f(x) = -2x^2 - 12x - 25$ est :

☐ Croissante ☒ Décroissante

8 Sur l'intervalle $[-5; 1]$, la fonction f définie par $f(x) = x^2 - 7x + 2$ est :

☐ Croissante ☒ Décroissante

9 Combien le polynôme $P(x) = -5(x + 1)^2 + 6$ admet de racines réelles ?

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2

10 Combien le polynôme $P(x) = 3(x - 4)^2 - 1$ admet de racines réelles ?

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2

11 Combien le polynôme $P(x) = -\pi(x + \pi^2)^2$ admet de racines réelles ?

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2

12 Combien le polynôme $P(x) = \pi^2(x - \pi)^2 - \pi^3$ admet de racines réelles ?

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2