

Somme et produit des racines d'un polynôme de degré 2

Première, enseignement de spécialité

mathweb.fr

14 juin 2025

Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

- 1** Si P est un polynôme de degré 2 admettant deux racines, dont la somme vaut -1 et dont le produit vaut 3 , alors ces racines sont aussi les racines du polynôme :

☐ $x^2 - x + 3$

☒ $x^2 + x + 3$

☐ $x^2 - x - 3$

☐ $x^2 + x - 3$

Si $S = x_1 + x_2$ et $P = x_1 \times x_2$ sont respectivement la somme et le produit d'un polynôme, alors x_1 et x_2 sont aussi les racines du polynôme $x^2 - Sx + P$, ce qui donne ici : $x^2 - (-1)x + 3 = x^2 + x + 3$.

- 2** D'après la question précédente, existe-t-il deux nombres dont la somme vaut -1 et le produit 3 ?

☐ Oui

☒ Non

Si ces nombres existaient, alors ils seraient racines de $x^2 + x + 3$. Or, le discriminant de ce polynôme est négatif, donc ce dernier n'admet aucune solutions réelles.

- 3** Un rectangle a pour périmètre 53 et pour aire 168 . Les dimensions de ce rectangles sont les racines du polynôme :

☐ $x^2 - 53x + 168$

☐ $x^2 + 53x - 168$

☒ $x^2 - 26,5x + 168$

☐ $x^2 + 26,5x - 168$

La somme des dimensions est la moitié du périmètre, donc la moitié de 53 , soit $26,5$.

- 4** Le produit des racines du polynôme $3x^2 - 30x - 12$ vaut :

☒ -4

☐ 4

☐ -10

☐ 10

Le produit des racines d'un polynôme $ax^2 + bx + c$ est toujours égal à $-\frac{c}{a}$.

5 La somme des racines du polynôme $3x^2 - 30x - 12$ vaut :

☐ -4

☐ 4

☐ -10

☒ 10

La somme des racines d'un polynôme $ax^2 + bx + c$ est toujours égale à $-\frac{b}{a}$.

6 Le produit des racines du polynôme $5x^2 - 20x + 25$ vaut :

☐ -5

☒ 5

☐ -4

☐ 4

7 La somme des racines du polynôme $5x^2 - 20x + 25$ vaut :

☐ -5

☐ 5

☐ -4

☒ 4