

Utiliser les formules de somme et produit des racines

Soit f la fonction polynôme du second degré définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = -2x^2 + x + 1$.

1) Montrer que $x_1 = 1$ est une racine de f .

2) Déterminer la deuxième racine.

Correction

1) x_1 est une racine si elle vérifie $f(x_1) = 0$.

$$f(x_1) = f(1) = -2 \times 1^2 + 1 + 1 = 0.$$

Donc x_1 une racine de f .

2) En utilisant le produit des racines, on a :

$$P = x_1 \times x_2 = 1 \times x_2 = x_2$$

$$\text{Et } P = \frac{c}{a} = \frac{1}{-2} = -\frac{1}{2}.$$

$$\text{Donc } x_2 = -\frac{1}{2}$$

Et donc f admet $x_2 = -\frac{1}{2}$ comme deuxième racine.