

Equations du second degré

Activité 2 : Vérifier les racines d'un polynôme

Qu'est-ce qu'une racine ?

Une **racine** d'une équation est une **solution** qui vérifie l'égalité de l'équation.

Pour vérifier si un nombre réel est bien racine d'une équation, il suffit de remplacer x dans l'équation par ce nombre réel.

Exemple : $4x^2 + 4x - 8 = 0$

1) Est-ce que le nombre réel 1 est solution ? (Réaliser - Communiquer)

Vérifions : $4 \times (1)^2 + 4 \times 1 - 8 = 0$

Ainsi le nombre réel 1 est bien une solution de l'équation $4x^2 + 4x - 8 = 0$

2) Est-ce que le nombre réel -1 est solution ? (Réaliser - Communiquer)

Vérifions : $4 \times (-1)^2 + 4 \times (-1) - 8 = -8$

Ainsi le nombre réel -1 n'est pas une solution de l'équation $4x^2 + 4x - 8 = 0$

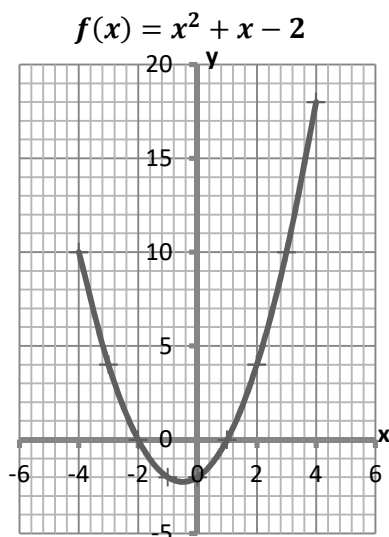
3) Est-ce que le nombre réel -2 est solution ? (Réaliser - Communiquer)

Vérifions : $4 \times (-2)^2 + 4 \times (-2) - 8 = 0$

Ainsi le nombre réel -2 est bien une solution de l'équation $4x^2 + 4x - 8 = 0$

Application

Par le calcul, vérifier que les solutions trouvées graphiquement dans l'activité 1 sont bien racines des équations correspondantes :



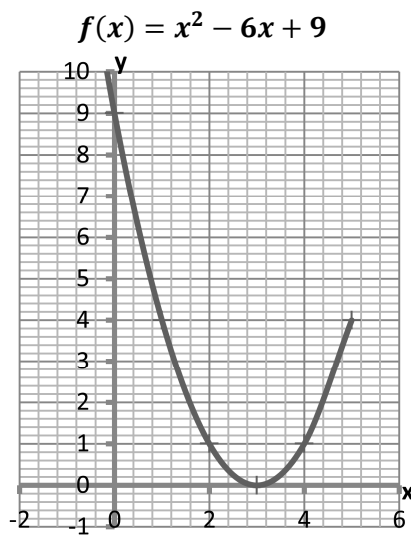
Solutions trouvées : (S'approprier)

$x_1 = -2$ et $x_2 = 1$

Vérification : (Réaliser - Communiquer)

$(-2)^2 + (-2) - 2 = 4 + 2 - 2 = 0$

$1^2 + 1 - 2 = 0$

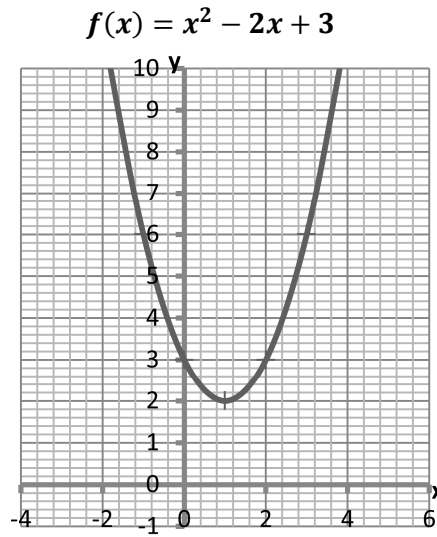


Solution trouvée : (S'approprier)

$x_1 = 3$

Vérification : (Réaliser - Communiquer)

$3^2 - 6 \times 3 + 9 = 9 - 18 + 9 = 0$



Solution trouvée : (S'approprier)

Aucune solution n'avait été trouvée

Bilan : Un nombre vérifie une équation, si lorsqu'on remplace l'inconnue par ce nombre dans chaque membre de l'équation, l'égalité est vraie.