

1 Soit une équation du second degré à coefficients réels $ax^2+bx+c=0$, avec a différent de 0. Soit Δ son discriminant. Compléter les phrases ci-dessous.

a. Si $\Delta > 0$ alors l'équation du second degré ...

b. Si $\Delta < 0$ alors l'équation du second degré ...

c. Si $\Delta = 0$ alors l'équation du second degré ...

2 Dans l'exercice suivant, l'objectif est de résoudre l'équation du second degré $2x^2-4x+1=0$. Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

a. La formule pour calculer le discriminant est :

b^2+4ac b^2-4ac

$2b-4+a+c$ $-b^2+4ac$

b. le calcul du discriminant est :

$-4^2-4 \times 2 \times -1$ $4^2-4 \times 2 \times 1$

$-4-4+2+-1$ $(-4)^2-4 \times 2 \times -1$

c. le discriminant est $\Delta=14$, alors sur la calculatrice, pour calculer $x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$ je dois taper :

$-4 - \sqrt{24} \div 2 \times 2$ $(4 - \sqrt{24}) \div (2 \times 2)$

$4 - \sqrt{24} \div 2 \times 2$ $(-(-4) - \sqrt{24}) \div (2 \times 2)$

3 Apprendre à résoudre une équation du second degré

Soit l'équation du second degré $3x^2+3x-6=0$.

a. Déterminer les coefficients a , b et c .


$a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$

b. Calculer le discriminant Δ .

c. En déduire le nombre de solution(s) de cette équation.

d. Déterminer les solutions de l'équation.

e. À l'aide de votre calculatrice, vérifier vos résultats.

 Attention dans le calcul du discriminant, b^2 est toujours positif en effet $(-13)^2=169$, il ne faut pas confondre avec $-13^2=-169$.

4 Résoudre les équations du second degré (1)

a. $10x^2-13x-3=0$

$a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$

$\Delta = \dots$

L'équation a solution(s).

Les solutions de l'équation

b. $-4x^2+4x-1=0$

c. $4x^2-4x+3=0$

d. $4x^2-12x+9=0$

e. $2x^2+x-2=0$

5 Résoudre les équations du second degré (2)

a. $4x^2-9=0$

$a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$

$\Delta = \dots$

Les solutions de l'équation \dots

b. $x^2+7x=0$

c. $x^2-16=0$

d. $4x^2+1=0$

6 Résoudre les équations du second degré (3)

a. $2x^2=5x+2$

Transformer l'écriture de cette équation pour que son second membre soit nul.

Résoudre l'équation.

b. $6x-9=x^2$

c. $-2t^2+4t+30=0$

7 Avec votre calculatrice, résoudre.

a. $2x^2-x-1=0$

b. $x^2+7x+12=0$

c. $x^2-5=0$

d. $5x^2-3x+1=0$

e. $x^2+4x+4=0$