

**35**

On cherche à résoudre l'équation

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

1. Montrer que  $x^2 + 4x + 3 = (x + 1)(x + 3)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation.

**36**

On cherche à résoudre l'équation

$$x^2 + 8x + 12 = 0.$$

1. Montrer que  $x^2 + 8x + 12 = (x + 6)(x + 2)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation.

**37**

On cherche à résoudre l'équation

$$x^2 + 2x - 15 = 0.$$

1. Montrer que  $x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(x + 5)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation.

**38**

On cherche à résoudre l'équation

$$2x^2 + 6x + 4 = 0.$$

1. Montrer que  $2x^2 + 6x + 4 = 2(x + 1)(x + 2)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**39**

On cherche à résoudre l'équation

$$2x^2 - 14x = -24.$$

1. Montrer que  $2x^2 - 14x + 24 = 2(x - 3)(x - 4)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**40**

On cherche à résoudre l'équation

$$4x^2 + 28x = -40.$$

1. Montrer que  $4x^2 + 28x + 40 = 4(x + 2)(x + 5)$ .

2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**41**

On cherche à résoudre l'équation

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

1. Montrer que  $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$ .
2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**42**

On cherche à résoudre l'équation

$$-x^2 - 3x - 2 = 0.$$

1. Montrer que  $-x^2 - 3x - 2 = -(x + 2)(x + 1)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**43**

On cherche à résoudre l'équation

$$x^2 + 6x + 9 = 0.$$

1. Montrer que  $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$ .
2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**44**

On cherche à résoudre l'équation

$$7x = -10 - x^2.$$

1. Montrer que  $x^2 + 7x + 10 = (x + 2)(x + 5)$ .
2. En déduire les solutions de l'équation ci-dessus.

**45**

Résoudre les équations du second degré suivantes :

1.  $x^2 - 9 = 0$
2.  $(x - 3)(x - 1) = 0$
3.  $x^2 - x = 0$
4.  $(x + 2)^2 - 16 = 0$

**46**

Résoudre les équations du second degré suivantes :

1.  $(x - 6)^2 = 25$
2.  $3x^2 + 6x = 0$
3.  $x^2 - 2x + 1 = 0$
4.  $(3x + 7)^2 = -15$

## RACINES D'UN POLYNÔME DU 2ND DEGRÉ

**47**

Trouver la seconde solution dans chacun des cas suivants :

1.  $x^2 - 3x + 2 = 0$  sachant qu'une solution est 1.
2.  $x^2 + 7x + 12 = 0$  sachant qu'une solution est 4.
3.  $2x^2 + 10x + 12 = 0$  sachant qu'une solution est -2.
4.  $3x^2 + 24x + 36 = 0$  sachant qu'une solution est -6.

**48**

Trouver la seconde solution dans chacun des cas suivants :

1.  $x^2 - 5x - 14 = 0$  sachant qu'une solution est -2.
2.  $x^2 - 8x = 20$  sachant qu'une solution est 10.
3.  $2x^2 = -14x - 24$  sachant qu'une solution est -3.
4.  $3x^2 = 27x + 108$  sachant qu'une solution est 12.

**49**

Trouver les deux solutions dans chacun des cas suivants :

1.  $x^2 - 8x + 7 = 0$
2.  $x^2 + 7x = -6$
3.  $x^2 - 2x - 3 = 0$

## RÉSOLUTION D'INÉQUATION DU 2ND DEGRÉ

**50**

On cherche à résoudre l'inéquation

$$x^2 - 3x + 2 \leq 0.$$

1. Montrer que  $x^2 - 3x + 2 = (x - 2)(x - 1)$ .
2. En déduire les solutions de l'inéquation ci-dessus.

**51**

On cherche à résoudre l'inéquation

$$-x^2 + 6x - 8 \geq 0.$$

1. Montrer que  $-x^2 + 6x - 8 = -(x - 2)(x - 4)$ .
2. En déduire les solutions de l'inéquation.

**52**

On cherche à résoudre l'inéquation

$$3x^2 - 6x - 105 \geq 0.$$

1. On sait que 7 est une racine de  $3x^2 - 6x - 105$ . En déduire la seconde racine.
2. Donner  $3x^2 - 6x - 105$  sous forme factorisée.
3. En déduire les solutions de l'inéquation ci-dessus.

**53**

On cherche à résoudre l'inéquation

$$-3x^2 - 2x \geq -8.$$

1. Montrer que  $-3x^2 - 2x + 8 = -3(x + 2)(x - \frac{4}{3})$ .
2. En déduire les solutions de l'inéquation ci-dessus.

**54**

On cherche à résoudre l'inéquation

$$4x^2 + 4x \leq 120.$$

1. On sait que 5 est une racine de  $4x^2 + 4x - 120$ . Trouver la seconde racine.