Sentraner 30 page 22

Sésamath

Maths 1S

énoncé

Donner le nombre de solutions des équations suivantes.

1. $x^2 + x + 1 = 0$
2. $-2x^2 + x + 1 = 0$
3. $\frac{1}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2} = 0$
4. $\sqrt{2}x^2 - x + \frac{1}{2} = 0$

correction

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

correction

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

   $a = 1$, $b = 1$ et $c = 1$

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

   $a = 1$, $b = 1$ et $c = 1$

   $\Delta = 1^2 - 4 \times 1 \times 1 = -3$

correction

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

   $a = 1$, $b = 1$ et $c = 1$

   $\Delta = 1^2 - 4 \times 1 \times 1 = -3$

   $\Delta < 0$ donc l'équation n'a pas de solution.

correction

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

correction

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

   $a = -2$, $b = 1$ et $c = 1$

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

$a = -2$, $b = 1$ et $c = 1$

$\Delta = 1^2 - 4 \times (-2) \times 1 = 9$

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

   $a = -2$, $b = 1$ et $c = 1$

   $\Delta = 1^2 - 4 \times (-2) \times 1 = 9$

   $\Delta > 0$ donc l'équation a deux solutions.

correction

3 $\frac{1}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2} = 0$

correction

3. $\frac{1}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2} = 0$

   $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -\frac{3}{2}$

3 $\frac{1}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2} = 0$

$a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -\frac{3}{2}$

$\Delta = (-4)^2 - 4 \times \frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = 19$

correction

3 $\frac{1}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2} = 0$

$a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -\frac{3}{2}$

$\Delta = (-4)^2 - 4 \times \frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = 19$

$\Delta > 0$ donc l'équation a 2 solutions.

4 $\sqrt{2}x^2 - x + \frac{1}{2} = 0$

4 $\sqrt{2}x^2 - x + \frac{1}{2} = 0$

$a = \sqrt{2}$, $b = -1$ et $c = \frac{1}{2}$

correction

4 $\sqrt{2}x^2 - x + \dfrac{1}{2} = 0$

$a = \sqrt{2}$, $b = -1$ et $c = \dfrac{1}{2}$

$\Delta = (-1)^2 - 4 \times \sqrt{2} \times \dfrac{1}{2} = 1 - 2\sqrt{2}$

correction

4. $\sqrt{2}x^2 - x + \frac{1}{2} = 0$

   $a = \sqrt{2}$, $b = -1$ et $c = \frac{1}{2}$

   $\Delta = (-1)^2 - 4 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{2} = 1 - 2\sqrt{2}$

   $\Delta < 0$ donc l'équation n'a pas de solution.