



## Entrainement supplémentaires seconde

<p>Factoriser les expressions suivantes :</p> $A = 7a + 21$ $B = 14a - 35$ $C = 10x + 5$ $D = 27x - 36$	<p> <b>Correction Exercice 1</b></p> <hr/> $A = 7a + 21 = 7 \times a + 7 \times 3 = 7(a + 3)$ $B = 14a - 35 = 7 \times 2a - 7 \times 5 = 7(2a - 5)$ $C = 10x + 5 = 5 \times 2x + 5 \times 1 = 5(2x + 1)$ <p><b>Remarque :</b> il ne faut surtout pas oublié le 1.</p> $D = 27x - 36 = 9 \times 3x - 9 \times 4 = 9(3x - 4)$
<p>Factoriser les expressions suivantes</p> $A = a^2 + 2a$ $B = 3a^2 - 6a$ $C = 12x^2 - 14x$	<p> <b>Correction Exercice 2</b></p> <hr/> $A = a^2 + 2a = a \times a + a \times 2 = a(a + 2)$ $B = 3a^2 - 6a = 3a \times a - 3a \times 2 = 3a(a - 2)$ $C = 12x^2 - 14x = 2x \times 6x - 2x \times 7 = 2x(6x - 7)$
<p>Factoriser</p> $A = 5(x + 1) + x(x + 1)$ $B = (x - 1)(2x + 3) + (x - 1)(5x - 2)$ $C = (2x - 5)(4x - 3) - (2x - 5)(3x - 1)$ <p>Avec la 3<sup>ème</sup> identité remarquable</p> $E = x^2 - 16$ $F = 9x^2 - 4$	$A = \underline{5(x + 1)} + \underline{x(x + 1)}$ $= (x + 1)(5 + x)$ $B = \underline{(x - 1)(2x + 3)} + \underline{(x - 1)(5x - 2)}$ $= (x - 1)[(2x + 3) + (5x - 2)]$ $= (x - 1)(2x + 3 + 5x - 2)$ $= (x - 1)(7x + 1)$ $C = \underline{(2x - 5)(4x - 3)} - \underline{(2x - 5)(3x - 1)}$ $= (2x - 5)[(4x - 3) - (3x - 1)]$ $= (2x - 5)(4x - 3 - 3x + 1)$ $= (2x - 5)(x - 2)$ $E = x^2 - 16$ $= x^2 - 4^2$ $= (x - 4)(x + 4)$ $F = 9x^2 - 4$ $= (3x)^2 - 2^2$ $= (3x - 2)(3x + 2)$

<p>Résoudre les équations suivantes :</p> <p>1. <math>(7x - 1)(-2x - 5) = 0</math></p> <p>2. <math>(4x + 3)(-5x + 1) = 0</math></p>	<p>Il s'agit de 6 équations de produit nul.</p> <p>1. <math>(7x - 1)(-2x - 5) = 0</math>  Un produit de facteurs est nul si, et seulement si, un de ses facteurs au moins est nul.  <math>7x - 1 = 0</math> ou <math>-2x - 5 = 0</math>  <math>\Leftrightarrow 7x = 1</math> ou <math>-2x = 5</math>  <math>\Leftrightarrow x = \frac{1}{7}</math> ou <math>x = -\frac{5}{2}</math>  Les solutions de l'équation sont <math>\frac{1}{7}</math> et <math>-\frac{5}{2}</math>.</p> <p>2. <math>(4x + 3)(-5x + 1) = 0</math>  Un produit de facteurs est nul si, et seulement si, un de ses facteurs au moins est nul.  <math>4x + 3 = 0</math> ou <math>-5x + 1 = 0</math>  <math>\Leftrightarrow 4x = -3</math> ou <math>-5x = -1</math>  <math>\Leftrightarrow x = -\frac{3}{4}</math> ou <math>x = \frac{1}{5}</math>  Les solutions de l'équation sont <math>-\frac{3}{4}</math> et <math>\frac{1}{5}</math>.</p>
<p>Résoudre dans <math>\mathbb{R}</math> :</p> <hr/> $x^2 = 16$ <hr/> $x^2 = -100$ <hr/> $4x^2 - 2 = 23$ <hr/> $x^2 = 15$ <hr/> $3x^2 = 27$ <hr/> $3 + x^2 = 100$	$x^2 = 16$ $x = 4 \text{ ou } x = -4$ <p>Les solutions de l'équation sont -4 et 4.</p> $x^2 = -100$ <p>Cette équation n'a pas de solution.</p> $x^2 = 15$ $x = \sqrt{15} \text{ ou } x = -\sqrt{15}$ <p>Les solutions de l'équation sont <math>\sqrt{15}</math> et <math>-\sqrt{15}</math>.</p> $3x^2 = 27$ $\frac{3x^2}{3} = \frac{27}{3}$ $x^2 = 9$ $x = 3 \text{ ou } x = -3$ <p>Les solutions de l'équation sont -3 et 3.</p> $4x^2 - 2 = 23$ $4x^2 - 2 + 2 = 23 + 2$ $4x^2 = 25$ $\frac{4x^2}{4} = \frac{25}{4}$ $x^2 = \frac{25}{4}$ $x = \frac{5}{2} \text{ ou } x = -\frac{5}{2}$ <p>Les solutions de l'équation sont <math>-\frac{5}{2}</math> et <math>\frac{5}{2}</math>.</p>