

Exercice 1 :

Développer les expressions suivantes :

$A = (2x + 3)^2$ $A = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 3 + 3^2$ $\boxed{A = 4x^2 + 12x + 9}$	$B = (5 - 3x)^2$ $B = 5^2 - 2 \times 5 \times 3x + (3x)^2$ $\boxed{B = 25 - 30x + 9x^2}$
$C = (3x + 12)(3x - 12)$ $C = (3x)^2 - 12^2$ $\boxed{C = 9x^2 - 144}$	$D = (x - 2)^2 - (x + 3)(x - 7)$ $D = x^2 - 2 \times x \times 2 + 2^2 - (x^2 - 7x + 3x - 21)$ $D = x^2 - 4x + 4 - x^2 + 7x - 3x + 21$ $\boxed{D = 25}$

Exercice 2 :

Factoriser les expressions suivantes :

$E = 16x^2 + 24x + 9$ $E = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 3 + 3^2$ $\boxed{E = (4x + 3)^2}$	$F = 49 - 28x + 4x^2$ $F = 7^2 - 2 \times 7 \times 2x + (2x)^2$ $\boxed{F = (7 - 2x)^2}$
$G = 25x^2 - 64$ $G = (5x)^2 - 8^2$ $\boxed{G = (5x - 8)(5x + 8)}$	$H = (x - 2)^2 - (x - 2)(x - 7)$ $H = (x - 2)(x - 2) - (x - 2)(x - 7)$ $H = (x - 2)[(x - 2) - (x - 7)]$ $H = (x - 2)(x - 2 - x + 7)$ $\boxed{H = 5(x - 2)}$
$I = (2x + 1)^2 - (2x - 1)^2$ $I = [(2x + 1) + (2x - 1)][(2x + 1) - (2x - 1)]$ $I = [2x + 1 + 2x - 1][2x + 1 - 2x + 1]$ $I = 4x \times 2$ $\boxed{I = 8x}$	

Exercice 3 :Résoudre l'équation suivante : $(2x + 3)(5x - 2) = 0$

C'est une équation produit nul. Si un produit de facteurs est nul, alors l'un au moins de ses facteurs est nul. Donc :

$$2x + 3 = 0$$

$$2x = -3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

Ou bien

$$5x - 2 = 0$$

$$5x = 2$$

$$x = \frac{2}{5}$$

Les solutions de l'équation sont $-\frac{3}{2}$ et $\frac{2}{5}$.