

Comment factoriser une expression du type $(\dots)^2 - (\dots)^2$: les exercices

Exercice 1 : factoriser les expressions suivantes

Profitez de cet exercice pour vérifier que vous savez bien factoriser ce type d'expressions, il n'y a que des "+" dans les parenthèses.

Mais attention avec la règle de suppression des parenthèses, car il y aura quand même un "-" à gérer

Factoriser $(6x + 5)^2 - (3x + 4)^2$

Factoriser $(8x + 6)^2 - (5x + 1)^2$

Factoriser $(4x + 2)^2 - (x + 6)^2$

Exercice 2 : factoriser les expressions suivantes

La méthode reste la même mais il faudra bien faire attention à gérer l'ensemble des négatifs !

Factoriser $(5x + 8)^2 - (2x - 3)^2$

Factoriser $(3x + 4)^2 - (7x - 1)^2$

Factoriser $(6x + 1)^2 - (x - 5)^2$

Factoriser $(3x - 5)^2 - (2x + 4)^2$

Factoriser $(6x - 2)^2 - (4x - 3)^2$

Exercice 1

Factoriser $(6x+5)^2 - (3x+4)^2$

$$\begin{aligned}
 \text{On a } & \left(\underbrace{6x+5}_a \right)^2 - \left(\underbrace{3x+4}_b \right)^2 \\
 & = \left(\underbrace{6x+5}_a + \underbrace{3x+4}_b \right) \left(\underbrace{6x+5}_a - \underbrace{3x+4}_b \right) \\
 & = (6x+5+3x+4)(6x+5-3x-4) \triangle \\
 & = (9x+9)(3x+1)
 \end{aligned}$$

Factoriser $(8x+6)^2 - (5x+1)^2$

$$\begin{aligned}
 \text{On a } & \left(\underbrace{8x+6}_a \right)^2 - \left(\underbrace{5x+1}_b \right)^2 \\
 & = \left(\underbrace{8x+6}_a + \underbrace{5x+1}_b \right) \left(\underbrace{8x+6}_a - \underbrace{5x+1}_b \right) \\
 & = (8x+6+5x+1)(8x+6-5x-1) \triangle \\
 & = (13x+7)(3x+5)
 \end{aligned}$$

Factoriser $(4x+2)^2 - (x+6)^2$

$$\begin{aligned}
 \text{On a } & \left(\underbrace{4x+2}_a \right)^2 - \left(\underbrace{x+6}_b \right)^2 \\
 & = \left(\underbrace{4x+2}_a + \underbrace{x+6}_b \right) \left(\underbrace{4x+2}_a - \underbrace{x+6}_b \right) \\
 & = (4x+2+x+6)(4x+2-x-6) \triangle \\
 & = (5x+8)(3x-4)
 \end{aligned}$$

Exercice 2

Factoriser $(5x+8)^2 - (2x-3)^2$

$$\begin{aligned}
 \text{On a } & \left(\underbrace{5x+8}_a \right)^2 - \left(\underbrace{2x-3}_b \right)^2 \\
 & = \left(\underbrace{5x+8}_a + \underbrace{2x-3}_b \right) \left(\underbrace{5x+8}_a - \underbrace{2x-3}_b \right) \\
 & = (5x+8+2x-3)(5x+8-2x+3) \triangle \\
 & = (7x+5)(3x+11)
 \end{aligned}$$

Factoriser $(3x+4)^2 - (7x-1)^2$

$$\begin{aligned} \text{on a } & \left(\frac{3x+4}{a} \right)^2 - \left(\frac{7x-1}{b} \right)^2 \\ & = \left(\frac{3x+4}{a} + \frac{7x-1}{b} \right) \left(\frac{3x+4}{a} - \frac{7x-1}{b} \right) \\ & = (3x+4+7x-1)(3x+4-7x+1) \triangle \\ & = (10x+3)(-4x+5) \end{aligned}$$

Factoriser $(6x+1)^2 - (x-5)^2$

$$\begin{aligned} \text{on a } & \left(\frac{6x+1}{a} \right)^2 - \left(\frac{x-5}{b} \right)^2 \\ & = \left(\frac{6x+1}{a} + \frac{x-5}{b} \right) \left(\frac{6x+1}{a} - \frac{x-5}{b} \right) \\ & = (6x+1+x-5)(6x+1-x+5) \triangle \\ & = (7x-4)(5x+6) \end{aligned}$$

Factoriser $(3x-5)^2 - (2x+4)^2$

$$\begin{aligned} \text{on a } & \left(\frac{3x-5}{a} \right)^2 - \left(\frac{2x+4}{b} \right)^2 \\ & = \left(\frac{3x-5}{a} + \frac{2x+4}{b} \right) \left(\frac{3x-5}{a} - \frac{2x+4}{b} \right) \\ & = (3x-5+2x+4)(3x-5-2x-4) \triangle \\ & = (5x-1)(x-9) \end{aligned}$$

Factoriser $(6x-2)^2 - (4x-3)^2$

$$\begin{aligned} \text{on a } & \left(\frac{6x-2}{a} \right)^2 - \left(\frac{4x-3}{b} \right)^2 \\ & = \left(\frac{6x-2}{a} + \frac{4x-3}{b} \right) \left(\frac{6x-2}{a} - \frac{4x-3}{b} \right) \\ & = (6x-2+4x-3)(6x-2-4x+3) \triangle \\ & = (10x-5)(2x+1) \end{aligned}$$