

UAA5 : Second degré

Solutions

B. Forme factorisée

2. Factorisation des trinômes du second degré

(3) Exercices

1. Factorise les trinômes suivants :

$$(1) 6x^2 - 11x + 3 = 6\left(x - \frac{3}{2}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right)$$

$$(2) 4x^2 + 7x + 3 = 4\left(x + \frac{3}{4}\right)(x + 1)$$

$$(3) 4x^2 - 20x + 25 = 4\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 \text{ ou } (2x - 5)^2 \text{ (produit remarquable)}$$

$$(4) x^2 + 2x - 2 = (x + 1 - \sqrt{3})(x + 1 + \sqrt{3})$$

2. Ecris chaque fois deux équations du second degré (de la forme $ax^2 + bx + c = 0$) qui admettent les valeurs suivantes comme solutions :

(1) 2 et 5 Chaque équation est de la forme $a(x^2 - 7x + 10) = 0$ où tu choisis deux valeurs différentes pour a .

(2) -1 et 3 Chaque équation est de la forme $a(x^2 - 2x - 3) = 0$ où tu choisis deux valeurs différentes pour a .

(3) 0 et -2 Chaque équation est de la forme $a(x^2 + 2x) = 0$ où tu choisis deux valeurs différentes pour a .

3. Simplifie, si possible, en indiquant les conditions d'existence et de simplification :

$$(1) \frac{x^2+4x+3}{x^2+5x+4} = \frac{x+3}{x+4} \quad \text{CE : } x \neq -1 \text{ et } x \neq -4$$

$$\text{CS : } x \neq -1$$

$$(2) \frac{2x^2+x-6}{6x^2-7x-3} = \frac{x+2}{3 \cdot \left(x + \frac{1}{3}\right)} \quad \text{CE : } x \neq \frac{3}{2} \text{ et } x \neq -\frac{1}{3}$$

$$\text{CS : } x \neq \frac{3}{2}$$

$$(3) \frac{2x-x^2}{3x^2+3x-18} = \frac{-x}{3 \cdot (x+3)} \quad \text{CE : } x \neq 2 \text{ et } x \neq -3$$

$$\text{CS : } x \neq 2$$

$$(4) \frac{4x^2+12}{x-3} \cdot \frac{x^2-9}{x^2+3} = 4(x+3) \quad \text{CE : } x \neq 3$$

$$\text{CS : } x \neq 3$$