

FONCTIONS POLYNOMIALES DU SECOND DEGRÉ E02C

EXERCICE N°3 Factoriser avec le discriminant (Le corrigé)

Factoriser les expressions suivantes à l'aide du discriminant :

$$A = 3x^2 - 3x - 60$$

Posons

$$\Delta = (-3)^2 - 4 \times 3 \times (-60)$$

$$\Delta = 729$$

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{729} = 27$$

Posons

$$x_1 = \frac{-(-3) - 27}{2 \times 3} = -4$$

et

$$x_2 = \frac{-(-3) + 27}{2 \times 3} = 5$$

On en déduit que :

$$A = 3(x+4)(x-5)$$

$$B = -2x^2 - 4x + 30$$

Posons

$$\Delta = (-4)^2 - 4 \times (-2) \times 30$$

$$\Delta = 256$$

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{256} = 16$$

Posons

$$x_1 = \frac{-(-4) - 16}{2 \times (-2)} = 3$$

et

$$x_2 = \frac{-(-4) + 16}{2 \times (-2)} = -5$$

On en déduit que :

$$B = -2(x+5)(x-3)$$

$$C = 2x^2 - 4x - 10,5$$

Posons

$$\Delta = (-4)^2 - 4 \times 2 \times (-10,5)$$

$$\Delta = 100$$

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{100} = 10$$

Posons

$$x_1 = \frac{-(-4) - 10}{2 \times 2} = 3$$

et

$$x_2 = \frac{-(-4) + 10}{2 \times 2} = -5$$

On en déduit que :

$$C = 2(x+5)(x-3)$$