Exercices de vérification

1. Factoriser les polynômes suivants :
    a. $12x^2 + 5x - 2$
    b. $10x^2 - 13x - 3$
    c. $3x^2 + 2x - 5$
    d. $x^2 + 12x + 35$
    e. $12^2 + 4x - 5$

2. Factoriser, si possible, les polynômes suivants en utilisant la formule quadratique :
    a. $x^2 - 5x + 4$
    b. $3x^2 + 5x - 1$
    c. $5x^2 + 6x - 3$
    d. $2x^2 - 3x + 5$
    e. $6x^2 - 3x + 3$

1. Réponse #1

a) $(3x+2)(4x-1)$ b) $(5x+1)(2x-3)$ c) $(3x+5)(x-1)$ $(x+7)(x+5)$ e) $(6x+5)(2x-1)$

2. Réponse #2

a)

$$r_i = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}}{2 \cdot 1}$$
$$= \frac{5 \pm \sqrt{9}}{2}$$
$$r_1 = 1$$
$$r_2 = 4$$

$$(x-1)(x-4)$$

b)

$$r_i = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-1)}}{2 \cdot 3}$$
$$= \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{6}$$
$$r_1 = \frac{-5 + \sqrt{37}}{6}$$
$$r_2 = \frac{-5 - \sqrt{37}}{6}$$

$$3\left(x - \frac{-5+\sqrt{37}}{6}\right)\left(x - \frac{-5-\sqrt{37}}{6}\right)$$

c)

$$r_i = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-3)}}{2 \cdot 5}$$
$$= \frac{-6 \pm \sqrt{96}}{10}$$
$$r_1 = \frac{-6 + \sqrt{96}}{10}$$
$$r_2 = \frac{-6 - \sqrt{96}}{10}$$

$$3\left(x - \frac{-6+\sqrt{96}}{10}\right)\left(x - \frac{-6-\sqrt{96}}{10}\right)$$

d)

$$r_i = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 6 \cdot 3}}{2 \cdot 6}$$
$$= \frac{3 \pm \sqrt{-63}}{12}$$

,

le polynôme ne se factorise pas.