

Réponses d'élèves lors d'une évaluation en seconde (S01 et S08 2019)

Développer et réduire les expressions suivantes où x et y sont des nombres réels quelconques :

$$C = -2(y - 4)(3y + 2) ; \quad D = (x + 7)^2 ; \quad E = (4y - 3)^2 .$$

• Élève A

$$E = (4y - 3)^2 = 16y^2 - 9 = \sqrt{16y^2} - 9 = 4 - 9 = -5$$

• Élève B

$$D = (x + 7)^2$$

$$D = (x \times x) + (7 \times 7)$$

$$D = (x \times 7) + (x \times 7)$$

$$D = 7x + 7x = 14x$$

• Élève C

$$C = -2(y - 4)(3y - 2) = -2 \times (y - 4 \times 3y - 2) = -2 \times (-4y \times 5y) = -2 \times y = -2y$$

Factoriser et réduire les expressions suivantes où x et y sont des nombres réels quelconques :

$$I = (x - 3)(3x + 2) + (x - 3)(x - 7) ; \quad J = 2y - 10 + (2y - 3)(y - 5) \quad K = 9x^2 + 30x + 25 .$$

• Élève D

$$\begin{aligned} I &= (x - 3)(3x + 2) + (x - 3)(x + 7) &= (x - 3)(3x + 2 \times x - 7) \\ & &= (x - 3)(3x + 2x - 7) \\ & &= (x - 3)(5x - 7) \end{aligned}$$

• Élève E

$$\begin{aligned} J &= 2y - 10 + (2y - 3)(y - 5) = 2(y - 5) + (2y - 3)(y - 5) = (y - 5) [2 \times (2y - 3)] \\ &= (y - 5)(2 \times 2y - 3 \times 2) = (y - 5)(4y - 6) \end{aligned}$$

• Élève F

$$\begin{aligned} K &= 9x^2 + 30x + 25 = (3x + 5,477225575 + 5)(3x + 5,477225575 + 5) \\ &= (3x + 5,477225575 + 5)^2 \\ &= (3x + 10,477225575)^2 \end{aligned}$$

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante :

$$(1) 3x - 4 = 2x + 1 ; \quad (3) x^2 - x(2x - 3) = 0 .$$

• Élève G

$$3x - 4 = 2x + 1$$

$$3x - 3x - 4 = 2x + 1 - 1$$

$$-1 - 4 = 2x + 3x$$

$$-5 = 5x$$

• Élève H

$$(1) 3x - 4 = 2x + 1$$

$$(1) \Leftrightarrow 3x - 4 + 4 = 2x + 1 + 4$$

$$(1) \Leftrightarrow 3x = 2x + 5$$

$$(1) \Leftrightarrow \frac{3x}{x} = \frac{2x+5}{3}$$

$$(1) \Leftrightarrow x = \frac{7}{3}$$

• Élève I

$$(1) 3x - 4 = 2x + 1$$

$$(1) \Leftrightarrow 3x - 4 - 2x + 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow (3x - 4) = 0 \text{ ou } (-2x + 1) = 0$$

$$3 \times \frac{4}{3} = 0 \quad \text{ou} \quad 2 \times (-0,5) + 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow x \left\{ \frac{4}{3} \text{ ou } 0,5 \right\}$$

• Élève J

$$x^2 - x(2x - 3) = 0 \Leftrightarrow x^2 - x = 0 \quad \text{ou} \quad x(2x - 3) = 0$$

$$(3) \Leftrightarrow x^2 = 0 \quad \text{ou} \quad x = 0 \quad \text{ou} \quad 2x - 3x = 0$$

Conclusion. $S = \{x^2; x; 2x; 3x\}$