

Correction de l'accompagnement spécialisé : développements-identités remarquables-séance séance 13 du 19 décembre

Exercice I Distributivité

Développer :

1. (a) $5x \times 6y = 30xy$
(b) $(6 + x) \times 3x = 3x(x + 6) = 3x^2 + 18x$
(c) $5x(x + 8) = 5x^2 + 40x$
(d) $(5 + y)(6 + y) = 30 + 5y + 6y + y^2 = y^2 + 11y + 30$
2. (a) $(7 + x)^2 = 7^2 + 2 \times 7 \times x + x^2 = 49 + 14x + x^2 = x^2 + 14x + 49$
(b) $(7x)^2 = 7^2 \times x^2 = 49x^2$
(c) $(7 - x)^2 = x^2 - 14x + 49$
(d) $(x - 7)^2 = x^2 - 14x + 49$ car $(x - 7)^2 = [-(7 - x)]^2 = (-1)^2 \times (7 - x)^2 = (7 - x)^2$
3. (a) $4(t - 6) + 3(5 - t) = 4t - 24 + 15 - 3t = t - 9$
(b) $10\left(\frac{1}{5}x + 3\right) - 15x = \frac{10}{5}x + 30 - 15x = \frac{2 \times 5}{5}x + 30 - 15x = 2x + 30 - 15x = -13x + 30$
(c) $\frac{5}{3}\left(-6 + \frac{3}{2}\right) = -\frac{5}{3} \times 2 + \frac{5}{3} \times \frac{3}{2} = -10 + \frac{5}{2} = -\frac{20}{2} + \frac{5}{2} = -\frac{15}{2}$
(d) $5\left(x + \frac{1}{3}\right) - 4(x + 3) = 5x + \frac{5}{3} - 4x - 12 = x + \frac{5}{3} - \frac{36}{3} = x - \frac{31}{3}$

Exercice II Identités remarquables

Développer :

- a) $(t - 5)^2 = t^2 - 10t + 25$
- b) $(x + 7)^2 = x^2 + 14x + 49$
- c) $(2y - 6)^2 = (2y)^2 - 2 \times 2y \times 6 + 6^2 = 4y^2 - 24y + 36$
- d) $(y + 3)(y - 3) = y^2 - 9$
- e) $(3y + 7)^2 = (3y)^2 + 2 \times 3y \times 7 + 7^2 = 9y^2 + 42y + 49$
- f) $(4x - 3)^2 = (4x)^2 - 2 \times 4x \times 3 + 3^2 = 16x^2 - 24x + 9$
- g) $(2t + 5)(2t - 5) = (2t)^2 - 5^2 = 4t^2 - 25$
- h) $(x^2 + 5)(x^2 - 5) = (x^2)^2 - 5^2 = x^4 - 25$