

Partie n°3 : Calcul littéral

21) Développer et simplifier

Exercice n°21.1

Les égalités suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

a) $x^2 = 2x$ b) $0 + x = x$ c) $x^2 + x = 2x^2$ d) $1 + 3x = 4x$ e) $4x + 7x = 11x^2$

Exercice n°21.2

Simplifier au maximum les expressions suivantes (il se peut qu'elles le soient déjà) :

$A = 2x + 5x^2$ $B = x - 4x$ $C = 2x^2 - x + x^2 - 7$ $D = 7 \times 2x + 4x$

Exercice n°21.3

Développer et simplifier au maximum les expressions suivantes :

$A = 3(2x + 5)$ $B = 2(3 - 5x)$ $C = 2x(x - 9)$ $D = -3x(2x + 7)$

Exercice n°21.4

Développer et simplifier au maximum les expressions suivantes :

$A = (x + 4)(x + 1)$ $B = (x + 7)(4x + 2)$ $C = (2x + 1)(2x - 1)$

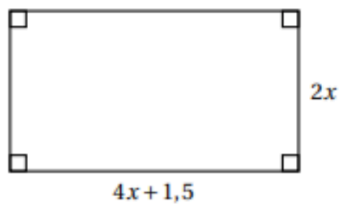
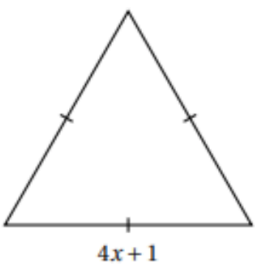
$D = -(x + 2)(x + 3)$ $E = -5(x - 7)$

Exercice n°21.5

Développer et simplifier au maximum les expressions suivantes :

$A = (x + 1)(x + 2) - 3x^2 + 5$ $B = (2x + 7)(-x - 8) + 2x^2$

Exercice n°21.6



Est-il vrai que, pour toute valeur de x , les deux figures ont le même périmètre ?

22) Factoriser

Exercice n°22.1

Factoriser les expressions suivantes :

$A = 2x + 3x$ $B = 50 - 50x^2$ $C = 6x + 18$ $D = 7x^2 - 13x$

Exercice n°22.2

Factoriser les expressions suivantes :

$A = x^2 - 3^2$ $B = 64 - x^2$ $C = 49x^2 - 16$ $D = 20x^2 - 13$

23) Équations

Exercice n°23.1

Résoudre les équations suivantes :

$x + 12 = 7$

$9 + x = 15$

$3,2 + x = 6$

$x - (-3) = 8$

Exercice n°23.2

Résoudre les équations suivantes :

$2x = 11$

$-4x = 13$

$\frac{x}{9} = 5$

$\frac{x}{12} = -7$

$-\frac{6}{x} = 8$

Exercice n°23.3

Résoudre les équations suivantes :

$2x + 8 = 7$

$4 - 8x = 15$

$5x + 11 = 3x + 5$

$4x - 3 = -2x + 8$

Exercice n°23.4

Résoudre les équations suivantes :

$(x + 1)(x + 2) = 0$

$(2x + 7)(-x + 8) = 0$

$2x(3 - x) = 0$

$x(2x - 7) = 0$

Exercice n°23.5

Résoudre les équations suivantes :

$x(x + 1) - 3(x + 1) = 0$

$5x(-1 - x) + 5x(-2 - x) = 0$

Exercice n°23.6

Résoudre les équations suivantes :

$x^2 = 16$

$x^2 = 1$

$x^2 - 49 = 0$

$x^2 = 20$