

DEVELOPPEMENTS

I. Rappel : La distributivité simple

Méthode : Développer une expression

▶ Vidéo <https://youtu.be/RuWyHq2sABE>

Développer et réduire si possible :

$$A = -(3 - 2x)$$

$$B = 3(4 - 6x)$$

$$C = -2x(5x + 7)$$

$$D = 8x(x - 3) - (4 - 3x)$$

$$A = 2x - 3$$

$$B = -18x + 12$$

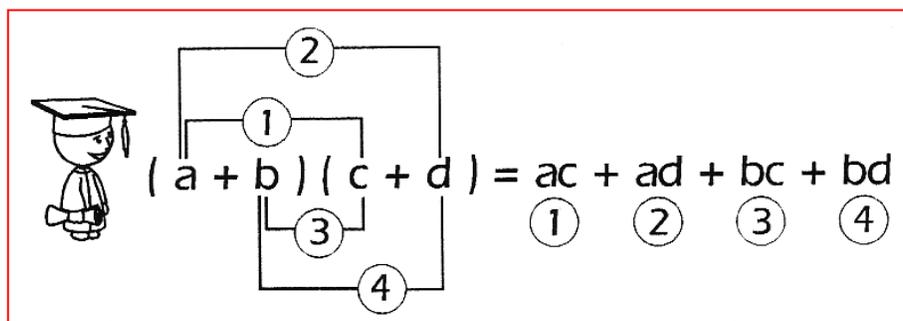
$$C = -10x^2 - 14x$$

$$D = 8x^2 - 24x - 4 + 3x = 8x^2 - 21x - 4$$

Exercices conseillés

Ex 1, 2, 3 (page 4 de ce document)

II. La double distributivité



Méthode : Appliquer la double distributivité pour développer

▶ Vidéo https://youtu.be/YS-3JI_z2f0

▶ Vidéo <https://youtu.be/1EPOMBvoAIU>

Développer et réduire si possible :

$$1) A = (x + 3)(y + 2) \quad B = (3 - 2x)(4 - x)$$

$$2) C = 2(3 + x)(3 - x) \quad D = 2x(1 - x) - (x - 3)(3x + 2)$$

$$1) A = xy + 2x + 3y + 6$$

$$B = 12 - 3x - 8x + 2x^2 \\ = 2x^2 - 11x + 12$$

$$2) C = 2(9 - 3x + 3x - x^2) \\ = 18 - 6x + 6x - 2x^2 \\ = -2x^2 + 18$$

$$D = 2x(1 - x) - (x - 3)(3x + 2) \\ = 2x - 2x^2 - (3x^2 + 2x - 9x - 6) \\ = 2x - 2x^2 - 3x^2 - 2x + 9x + 6 \\ = -5x^2 + 9x + 6$$

| Exercices conseillés | En devoir |
|---|---------------|
| Ex 4, 5 (page 4) p62 n° 15, 16, 14 p63 n° 23 p67 n° 56, 57, 58 p64 n° 24 p68 n° 70 | Ex 6 (page 4) |

Myriade 3^e – Bordas Éd. 2016

III. Les identités remarquables

1) Formules

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \\ (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Voir les **photos d'identités remarquables** :

<http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/expositions-deleves/photos-didentites-remarquables>

Méthode : Appliquer les identités remarquables pour développer (1)

 Vidéo <https://youtu.be/U98Tk89SJ5M>

Développer et réduire en utilisant les identités remarquables :

$$A = (x + 3)^2$$

$$B = (4 - 3x)^2$$

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

$$A = (x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9 \quad 2ab = 2 \times x \times 3$$

$$B = (4 - 3x)^2 = 16 - 24x + 9x^2 \quad 2ab = 2 \times 4 \times 3x$$

$$C = (2x + 3)(2x - 3) = 4x^2 - 9$$

| Exercices conseillés | En devoir |
|---|----------------------------|
| Ex 7, 8 (page 4) p62 n°20, 21, 19 p67 n°60, 61 p67 n°68 | Ex 9 (page 4) p273 n°16 |

Myriade 3^e – Bordas Éd.2016

2) Développements plus complexes (pour les plus doués)

Méthode : Appliquer les identités remarquables pour développer (2) - Non exigible -

 Vidéo <https://youtu.be/7va96s4OfiM>

Développer et réduire en utilisant les identités remarquables :

$$A = (2x - 3)^2 + (x + 5)(3 - x)$$

$$B = (x - 3)(x + 3) - (4 - 3x)^2$$

$$\begin{aligned} A &= (2x - 3)^2 + (x + 5)(3 - x) \\ &= 4x^2 - 12x + 9 + 3x - x^2 + 15 - 5x \\ &= 3x^2 - 14x + 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (x - 3)(x + 3) - (4 - 3x)^2 \\ &= x^2 - 9 - (16 - 24x + 9x^2) \\ &= x^2 - 9 - 16 + 24x - 9x^2 \\ &= -8x^2 + 24x - 25 \end{aligned}$$

| Exercices conseillés | En devoir |
|---|----------------------------|
| p67 n°59 p64 n°35, 38 p65 n°42, 46 p67 n°64, 69 p273 n°14 | Ex 10 (page 4) p71 n°89 |

Myriade 3^e – Bordas Éd.2016



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales

Exercice 1

Développer les expressions :

$A = 5(2 - x)$

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

$C = 7x(2 - x)$

$D = -3y(8 - 5y)$

Exercice 2

Développer les expressions :

$A = 2(x - 3)$

$B = -3(-2 + 8x)$

$C = 2x(1 - x)$

$D = -2a(-5a + 4)$

Exercice 3

Développer et réduire les expressions

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

$B = 2 - 7(2 - x)$

$C = -(2 - a) - (-5a + 4)$

Exercice 4

Développer et réduire les expressions

$A = (x - 1)(2 - y)$

$B = (x - 2)(1 + x)$

$C = (x - 7)(2 - x)$

Exercice 5

Développer et réduire les expressions

$A = (x - 3)(1 - y)$

$B = (3 - x)(4 + x)$

$C = (2x + 4)(x + 1)$

Exercice 6

Développer et réduire les expressions

$A = (2x - 5)(-7 - 4x)$

$B = 2x - 5(-7 - 4x)$

$C = (2x - 5) - (7 - 4x)$

Exercice 7

Développer en appliquant les identités remarquables

$A = (x + 5)^2$

$B = (x - 3)^2$

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

$D = (x + 2)^2$

$E = (7 - x)^2$

Exercice 8

Développer en appliquant les identités remarquables

$A = (x - 8)^2$

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

$C = (6 - x)^2$

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

$E = (5 - 5x)^2$

Exercice 9

Développer en appliquant les identités remarquables

$A = (x - 10)^2$

$B = (2x - 1)(2x + 1)$

$C = (4 - 3x)^2$

$D = (x + 7)(7 - x)$

$E = (3x - 7)^2$

Exercice 10

Développer en appliquant les identités remarquables

$A = (2x - 1)^2 + (3x - 1)(1 - x)$

$B = (4x - 1)(4x + 1) - 5x(1 - 3x)$



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales

Yvan Monka – Académie de Strasbourg – www.maths-et-tiques.fr