

Développer avec des identités remarquables.

Une façon particulière de développer consiste à utiliser 3 identités remarquables.

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

Démonstration : $(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$

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

Démonstration : $(a - b)^2 = (a - b)(a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$

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

Démonstration : $(a - b)(a + b) = a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ba} - b^2 = a^2 - b^2$

Méthode 1 : Appliquer une identité remarquable pour développer et réduire si possible.

$$A = (x + 3)^2 \quad B = (4 - 3x)^2 \quad C = (x - 3)(x + 3) \quad D = (4 - x)(x + 4) \quad E = 2(x + 3) + (2x + 3)(2x - 3)$$

Correction :

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

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

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

$$D = (4 - x)(x + 4) = (4 - x)(4 + x) = 4^2 - x^2 = 16 - x^2$$

$$\begin{aligned} E &= 2(x + 3) + (2x + 3)(2x - 3) \\ &= 2x + 6 + (2x)^2 - 3^2 \\ &= 2x + 6 + 4x^2 - 9 \\ &= 4x^2 + 2x - 3 \end{aligned}$$

© www.lecafedesmaths.com

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.