



Leçon

Définition :

Développer une expression, c'est l'écrire sous la forme d'une somme algébrique.

Propriété :

Quels que soient les nombres relatifs a,b,c on a :

$$a(b + c) = ab + ac \text{ et } a(b - c) = ab - ac$$

On dit que a est en facteur.

Exemples :

$$A = 6(2x + 5)$$

$$A = \hspace{15em} \text{(on développe)}$$

$$A = \hspace{15em} \text{(on réduit)}$$

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

$$B =$$

$$B =$$

Exercices

Exercice 1 :

Développer les expressions suivantes.

$$A = 3(x + 5)$$

$$B = 5(6 - x)$$

$$C = 10(3 + x)$$

$$D = 7(x - 3)$$

$$E = 4(2x + 3)$$

$$F = 2(5x - 9)$$

Exercice 2 :

Associer chaque expression à son écriture développée.

$$A = -4(y + 5)$$

$$E = -4y^2 + 20y$$

$$B = -4(5 - y)$$

$$F = -20y^2 - 20y$$

$$C = -4y(y - 5)$$

$$G = -4y - 20$$

$$D = -4y(5y + 5)$$

$$H = -20 + 4y$$

Exercice 3 :

Développer, puis simplifier les expressions suivantes.

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

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

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

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

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

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

$$G = 6x(2x + 1)$$

$$H = -4x(5x - 10)$$



Leçon

Définition :

Factoriser une expression, c'est l'écrire sous la forme d'un produit.

Propriétés :

Pour tous nombres relatifs a,b et c :

$$a \times b + a \times c = a \times (b + c)$$

$$a \times b - a \times c = a \times (b - c)$$

Exemples :

$$D = 14x - 21$$

$$D = \quad \quad \quad \text{(on met en évidence le facteur commun)}$$

$$D = \quad \quad \quad \text{(on met en facteur ce nombre puis on regroupe les facteurs restants)}$$

$$D = \quad \quad \quad \text{(On supprime le signe \times)}$$

$$E = -6y + 15y^2$$

$$E =$$

$$E =$$

$$E =$$

Exercices

Exercice 1 :

Dans chaque expression, identifier un facteur commun à chaque terme.

a) $4 \times x + 4 \times 7$

d) $3x - 9$

b) $x^2 + 2x$

e) $10x + 20$

c) $7x - 7$

f) $9x^2 - 6x$

Exercice 2

Factoriser les expressions suivantes.

a) $9y - 63$

d) $7y - 7z$

b) $12y - 42$

e) $xy + yz$

c) $5y + 5$

f) $x^2 + 3x$

Exercice 3

Factoriser les expressions suivantes.

a) $-2x - 8$

d) $-3x + 6$

b) $x^2 + 5x$

e) $3x - x^2$

c) $-6x^2 - 12x$

f) $-2x^2 + 4x$

Exercice 4

Je suis un rectangle.

Mon aire est $10 + 5x$. Une de mes dimensions est 5.

Que vaut mon autre dimension ?