

SUPPRESSION DES PARENTHÈSES

Objectifs :

- Je sais supprimer les parenthèses lorsqu'il y a un signe + ou - devant
- Je sais supprimer les parenthèses lorsqu'il y a un nombre devant
- Je sais additionner ou soustraire deux polynômes

Exercice 1 :

Réécris les expressions en supprimant les parenthèses, puis réduis :

$$A = -(5x + 3) + (3 - 7x)$$

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

$$C =$$

Exercice 2 :

Exercice 3 :

Exercice 4 :

DOUBLE PRODUIT

Objectifs :

- Je sais développer une expression de la forme $(a + b)(c + d)$
- Je sais développer une expression contenant la forme $(a + b)(c + d)$

Exercice 5 :

1°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $A = (x + 3)(x + 8)$
- b) $B = (8 + y)(y + 5)$
- c) $C = (7 + a)(11 + a)$
- d) $D = (k + 3)^2$

2°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $E = (2x + 5)(3x + 7)$
- b) $F = (3 + 5b)(2b + 6)$
- c) $G = (4m + 7)(4m + 1)$
- d) $H = (3 + 9k)^2$

Exercice 6 :

1°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $A = (x - 5)(x - 70)$
- b) $B = (2y + 7)(3 - 4x)$
- c) $C = (-3p + 1)(2x + 3)$
- d) $D = (-2k + 7)^2$

2°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $E = -(4 - 2x)(3x + 1)$
- b) $F = -(3x - 0,5)(4 - 7x)$
- c) $G = -(0,4 - 0,2x)(-7x + 3)$
- d) $H = -(4k - 5)^2$

Exercice 7 :

1°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $A = \left(\frac{3}{4}x + \frac{2}{3}\right)\left(\frac{4}{5} + \frac{4}{3}x\right)$
- b) $B = \left(2 - \frac{3y}{5}\right)\left(\frac{y}{6} - \frac{1}{7}\right)$
- c) $C = \left(-\frac{2}{3}k + \frac{2}{5}\right)^2$

2°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $D = (2x^3 + 4)(x^6 - 5x^2)$
- b) $E = (2xy - y^3)(y^2x - 5)$
- c) $F = (ab + c)(ac + b)$
- d) $G = -(2ax + 3a^2)(a^2x - a)$

Exercice 8 :

1°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $A = 5(c + 3)(5 - 2c)$
- b) $B = 3(2h - 1)(-h - 6)$
- c) $C = -2(4x + 3)(2 - x)$
- d) $D = -4(2y - 3)(-y + 1)$

2°) Développe et réduis les produits suivants :

- a) $D = -x(3x + 5)(x^2 - 4)$
- b) $E = -3y(4 - y)(y + 3)$
- c) $F = -5x^2(4 - 3x^2)(2 + x^3)$
- d) $G = 2k^3(5 - 2k)^2$

Exercice 9 :

Développe et réduis les expressions suivantes :

- i. $A = 5x^2 + 2(x + 3)(4 - 3x) - 4(x^2 - 5)$
- ii. $B = -3(x^2 - 3x + 2) + 2(4 - x)(2 - 3x) - 5$
- iii. $C = 5(3x + 2)(x - 7) - 4(x - 3)(2x - 5) + 3(-2x - 5)$

Exercice 10 :

1°) Développe et simplifie l'expression suivante : $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$.

2°) En utilisant le résultat de la question précédente, calcule, de tête, le résultat de :

$$95(10\,000 + 500 + 25)$$

IDENTITES REMARQUABLES

Objectifs :

- Je sais utiliser une identité remarquable pour développer une expression
- Je sais utiliser une identité remarquable pour calculer mentalement

Exercice 11 :

Développe les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :

- | | |
|---|---|
| a) $A = (3 - x)(3 + x)$ | f) $F = \left(\frac{8}{7} - \frac{9x}{4}\right)\left(\frac{8}{7} + \frac{9x}{4}\right)$ |
| b) $B = (y + 7)(y - 7)$ | g) $G = \left(-\frac{3}{4} - 7x\right)\left(-\frac{3}{4} + 7x\right)$ |
| c) $C = (2a - 5)(2a + 5)$ | h) $H = (-0,3 + 0,2t)(-0,3 - 0,2t)$ |
| d) $D = (1,2 + 0,4b)(1,2 - 0,4b)$ | i) $I = \frac{2}{3}(3x + 7)(3x - 7)$ |
| e) $E = \left(\frac{2}{3} + 4b\right)\left(\frac{2}{3} - 4b\right)$ | |

Exercice 12 :

Développe les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :

- | | |
|--|--|
| a) $A = (-4 + 2x)(4 + 2x)$ | d) $D = (-2x + 0,7)(2x + 0,7)$ |
| b) $B = \left(-\frac{1}{3} + 5b\right)\left(\frac{1}{3} + 5b\right)$ | e) $E = \frac{3}{5}\left(-\frac{1}{3}x + 15\right)\left(-\frac{1}{3}x - 15\right)$ |
| c) $C = (-4x + 3)(4x + 3)$ | f) $F = -4(-5x - 7)(-5x + 7)$ |

Exercice 13 :

Calcule astucieusement :

- | | | |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| a) 999×1001 | b) 98×102 | c) 9000×1100 |
|----------------------|--------------------|-----------------------|

Exercice 14 :

Développe les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :

- | | | |
|----------------------|-------------------------|--|
| a) $A = (x + 3)^2$ | e) $E = (2x + 5)^2$ | i) $I = \left(\frac{2}{3} + x\right)^2$ |
| b) $B = (4 + y)^2$ | f) $F = (4 + 7y)^2$ | j) $J = \left(\frac{x}{2} + 5\right)^2$ |
| c) $C = (z + 0,2)^2$ | g) $G = (3x + 2y)^2$ | k) $K = \left(\frac{3}{2}x + \frac{2}{3}\right)^2$ |
| d) $D = (9 + b)^2$ | h) $H = (0,2x + 0,5)^2$ | |

Exercice 15 :

Développe les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :

- | | | |
|------------------------|--|------------------------|
| a) $A = (x - 4)^2$ | f) $F = (5x - 1)^2$ | j) $J = (-3x + 2)^2$ |
| b) $B = (4 - x)^2$ | g) $G = (4 - 3y)^2$ | k) $K = (-y + 4)^2$ |
| c) $C = (y - 0,3)^2$ | h) $H = \left(\frac{3}{4}x - 2\right)^2$ | l) $L = (-0,4b + 3)^2$ |
| d) $D = (12 - z)^2$ | i) $I = \left(0,1x - \frac{y}{2}\right)^2$ | m) $M = (-5 + 4z)^2$ |
| e) $E = (0,1 - 10a)^2$ | | n) $N = (-3 + 0,1p)^2$ |

Exercice 16 :

Développe les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :

a) $A = (x + 4)^2$

d) $D = \left(\frac{2}{3} - x\right)^2$

g) $G = \left(-\frac{5}{3}x + \frac{7}{2}\right)^2$

b) $B = \left(\frac{5}{2} + x\right)^2$

e) $E = (4x - 3)^2$

h) $H = (-2x - 9)^2$

c) $C = (x - 12)^2$

f) $F = (-3x + 2)^2$

i) $I = (-0,4x + 0,5)^2$

Exercice 17 :

Développe les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :

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

c) $C = (-5x + 8)(-5x - 8)$

b) $B = (0,4 - 7b)^2$

d) $D = (11 + 6y)^2$

Exercice 18 :

Calcule astucieusement :

a) 998^2

b) 1003^2

c) 9999^2

d) 105^2

Exercice 19 :

Développe et réduis les expressions suivantes :

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

e) $E = (x - 3)^2 + (x + 3)^2$

b) $B = 7 - 5(3 - 2x)^2$

f) $F = (2x + 5)^2 - (x - 4)(2x + 3)$

c) $C = 2x + 3 - (x + 6)(x - 6)$

g) $G = (-1 + 3x)^2 + 2(x + 3)^2$

d) $D = 3x^3 - 3x(x + 7)^2$

h) $H = (2x + 7)(2x - 7) - (2 + 3x)^2$

Exercice 20 :