

Additionner et soustraire

01 Pour additionner on vérifie si Les termes sont semblables

$$-2 a^2b + 5 a^2b =$$

$$-2 ab + 5 ab^2 \neq$$

02 Additionne les coefficients

$$-2 a^2b + 5 a^2b = 3 \dots$$

$$-2 + 5 = +3$$

03 Recopie la partie littérale (les lettres)

$$-2 a^2b + 5 a^2b = 3 a^2b$$

TERMES SEMBLABLES
ON REGARDE JUSTE LES
LETRES ET ELLES
DOIVENT EXACTEMENT
LES MEMES

COEFFICIENT :
C'EST LE NOMBRE
DEVANT LES
LETRES

Calcul littéral

05

Multiplier

01 On multiplie les coefficients

$$-2 a^3b \cdot 5 ab^2 = -10 \dots$$

$$-2 \times (+5) = -10$$

02 on observe les exposants

$$-2 a^3b \cdot 5 ab^2 = -10 \dots$$

03 et on multiplie la partie littérale

$$-2 a^3b \cdot 5 ab^2 = -10 a^4 b^3$$

$$a^3 \cdot a^1 \quad b^1 \cdot b^2$$



Calcul littéral

06

Les puissances

01 multiplication

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^3 \cdot a^2 = a^{3+2} = a^5$$

02 puissance

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$(a^3)^2 = a^{3 \cdot 2} = a^6$$

03 puissance de produit

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$(a \cdot b)^2 = a^2 \cdot b^2$$

$$(a^2 \cdot b^3)^4 = a^{2 \cdot 4} \cdot b^{3 \cdot 4} = a^8 \cdot b^{12}$$

04 puissance de quotient

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{a^2}{b^2}$$

05 puissance de quotient (1)

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

si m est le plus grand

$$\frac{a^5}{a^2} = a^{5-2} = a^3$$

06 puissance de quotient (2)

$$\frac{a^m}{a^n} = \frac{1}{a^{n-m}}$$

si n est le plus grand

$$\frac{a^2}{a^5} = \frac{1}{a^{5-2}} = \frac{1}{a^3}$$

07 puissance de quotient (3)

$$\frac{a^n}{a^n} = 1$$

$$\frac{a^2}{a^2} = 1$$

Calcul littéral

07

Les distributivités

si . devant ()

01 La simple distributivité

$$a \cdot (b + c) = ab + ac$$

$$a \cdot (b - c) = ab - ac$$

02 La double distributivité

$$(a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$$

! Aux signes

Additionner les termes semblables si c'est possible



Calcul littéral

08

Si + ou - devant ()

01 Si + devant () on peut enlever les () SANS changer les signes

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

$$a + (b - c) = a + b - c$$

$$a + (-b + c) = a - b + c$$

$$a + (-b - c) = a - b - c$$

02 Si - devant () on peut enlever les () en changeant les signes

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$a - (b - c) = a - b + c$$

$$a - (-b + c) = a + b - c$$

$$a - (-b - c) = a + b + c$$

(-) . (+) = (-)
(+) . (-) = (-)
(+) . (+) = (+)
(-) . (-) = (+)

Rappel
 $b = +b$

Il faut changer les signes de tous les termes quelque soit le nombre de termes



Calcul littéral

09

Mise en évidence

01 on regarde les coefficients en cherchant les multiples (dans les tables)

$$42 a^3b + 63 a^2bc = 7 \dots$$

$$6 \times 7$$

$$7 \times 9$$

02 On regarde la partie littérale et leur exposant

$$42 a^3b + 63 a^2bc = 7a^2b \dots$$

$$a^2 a b$$

$$a^2 b c$$

03 on mets tout ce qui reste dans la parenthèse

$$6 \times 7$$

$$7 \times 9$$

$$42 a^3b + 63 a^2bc = 7a^2b \cdot (6a + 9c)$$

$$a^2 a b$$

$$a^2 b c$$

$$2a + 6ab = 2a \cdot (1 + 3b)$$

Quand tout est en évidence bien mettre 1

Calcul littéral

10