

Calcul littéral

III] Développer une expression

[« développer » = « distribuer »]

[à l'oral , rappel sur $2(5 + 6) = 2 \times 5 + 2 \times 6$ et $2(x + 6) = 2 \times x + 2 \times 6 = 2x + 12...$]

Simple distributivité (rappel de 5ème) : soient k, a et b trois nombres quelconques :

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

Exemples : développer et réduire :

$$A = 4(x + 6)$$

$$B = 8(4 - 2x)$$

$$[\text{insister sur } B = 8(4 + (-2x))...]$$

$$C = 12x + 3(2x + 7)$$

Exercices : page 38. Insister sur la méthode de distribution quand la partie à distribuer est précédée d'un signe « - » : sur le C du 53 ou le E du 59 par exemple. Mise entre parenthèses de la partie à distribuer puis suppression des parenthèses après distribution...

Activité : [cf fichier « CH Calcul littéral - activité pour double distr.odt » à photocopier ou à projeter.]

Double distributivité : soient a, b, c et d quatre nombres quelconques :

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

Exemples : développer et réduire :

$$A = (x + 5)(x + 8)$$

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

$$[\text{Insister sur } B = (x + (-3))(x + 2)...]$$

$$C = (-2t + 3)(3 - 5t)$$

$$D = (2s - 5)^2$$

Méthode sur un exemple : on veut développer $F = 2(x + 7) - (x - 5)(3 - 2x)$

Avant de développer, on ajoute des crochets devant les parties à développer précédées d'un signe « - » :

$$F = 2(x + 7) - [(x - 5)(3 - 2x)].$$

Exemple final : soit l'expression littérale $G = 3t^2 + \frac{1}{3} - \frac{2}{7}(5 - 14t^2)$.

1) Développer et réduire G.

2) Calculer G pour :

a) $t = 2$

b) $t = -5$

c) $t = \frac{6}{7}$

Exercices : page 39 et suivantes...