

CALCUL ALGÈBRIQUE

www.mathsbook.fr

I - DÉFINITIONS

Définition : On appelle **valeur numérique** d'une expression algébrique le nombre obtenu, s'il existe, lorsque l'on remplace la (ou les) variable(s) par des nombres.

Définition : On appelle **valeur interdite** d'une expression algébrique un nombre pour lequel l'expression algébrique n'existe pas.

II - CALCUL D'UNE EXPRESSION ALGÈBRIQUE

Rappels : **Développer** un produit le transforme en sommes (ou différences), et **factoriser** une somme de plusieurs produit c'est la rendre en un seul produit.

Voici des formules de 3ème, à gauche la forme factorisée et à droite la forme développée :

$$\begin{aligned}k(a + b) &= ka + kb \\k(a - b) &= ka - kb \\(a + b)(c + d) &= ac + ad + bc + bd \\(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\(a - b)^2 &= a^2 - 2ab + b^2 \\(a + b)(a - b) &= a^2 - b^2\end{aligned}$$

Identités remarquables :

$$\begin{aligned}(a + b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\(a - b)^3 &= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \\(a + b)(a^2 - ab + b^2) &= a^3 + b^3 \\(a - b)(a^2 + ab + b^2) &= a^3 - b^3\end{aligned}$$