

## Résumé du chapitre calcul littéral

### Puissances

$$a^n = a \times a \times \dots \times a \quad , n \text{ fois} ; a^{n+m} = a^n \times a^m$$
$$; \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} ; a^{-n} = \frac{1}{a^n} ; (a^n)^m = a^{mn}$$
$$(ab)^n = a^n b^n$$

### Racines

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b} ; \sqrt{a^2} = a ; \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \text{ avec } b \neq 0$$

### Identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ;$$
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ; (a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

### Equations

- Un produit de facteurs est nul si l'un des facteurs est nul
- L'équation  $x^2 = a$  admet pour solutions  $\sqrt{a}$  ou  $-\sqrt{a}$  si  $a$  est positif et n'a aucune solution si  $a$  est négatif
- La valeur interdite d'une expression rationnelle est la valeur qui annule le dénominateur
- Une expression rationnelle est nulle si le numérateur est nul

### Etude de signes

Un polynôme de la forme  $ax + b$  est du signe de  $a$  sur

- $\left[ -\frac{b}{a} ; \infty \right[$  et du signe de  $-a$  sur  $\left] -\infty ; -\frac{b}{a} \right]$

## Liste des méthodes à connaître du chapitre calcul littéral

### Calculs

Calculer avec les puissances

Calculer avec les racines

Développer et réduire des expressions algébriques

### Factorisation

Factoriser avec un facteur commun

Factoriser avec les identités remarquables

### Equations

Résoudre une équation de premier degré

Résoudre une équation produit

Résoudre une équation  $x^2 = a$

Résoudre une équation rationnelle

### Etudes de signes

Dresser le tableau de signes d'un polynôme

Dresser le tableau de signes d'une expression rationnelle

Résoudre une inéquation en utilisant un tableau de signes