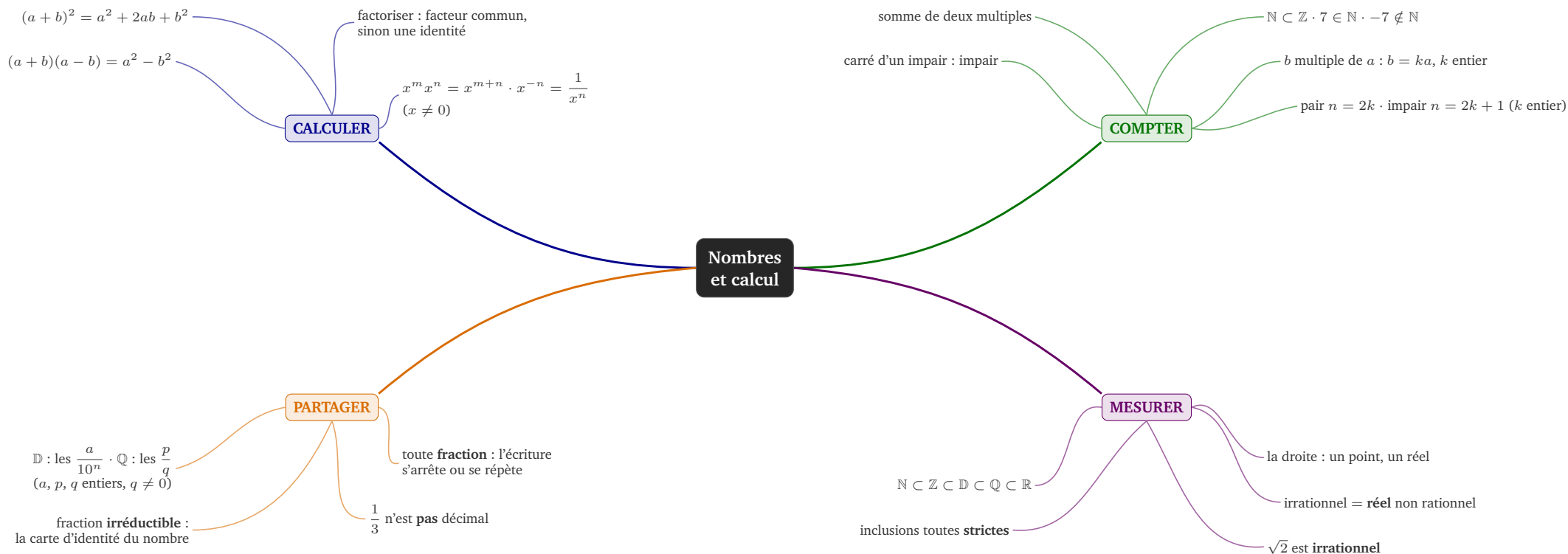




À SAVOIR PAR CŒUR

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \quad (a, b \text{ réels})$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2 \quad \sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b} \quad (a, b \text{ positifs})$$

LES CINQ DÉMONSTRATIONS À SAVOIR REFAIRE

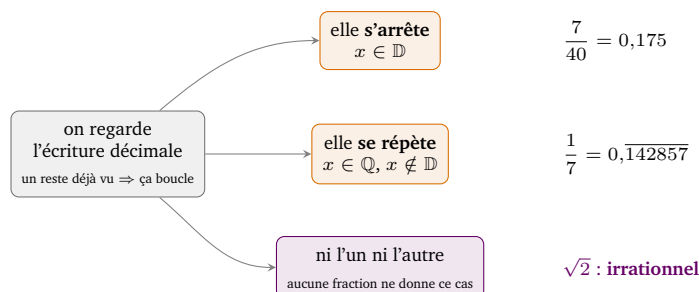
$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b} \quad (a, b \text{ positifs}) \cdot \text{somme de deux multiples}$$

$$\text{carré d'un impair, et sa contraposée} \cdot \frac{1}{3} \notin \mathbb{D} \cdot \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \quad (\text{le carré d'un impair est le lemme de } \sqrt{2})$$

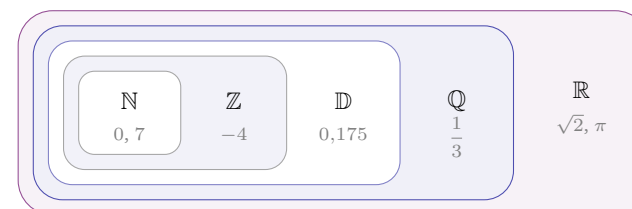
LES CINQ GESTES DU CHAPITRE

Geste	Quand ?	Comment ?
Factoriser	résoudre, étudier un signe	facteur commun, sinon identité
Sortir d'une racine	écrire en $k\sqrt{n}$	repérer le carré parfait
Prouver « multiple »	énoncé avec une lettre	écrire, puis a en facteur
Rendre irréductible	carte d'identité	diviser par les diviseurs communs
Décimal ou non	décider si $x \in \mathbb{D}$	rendre irréductible , puis amplifier jusqu'à 10^n

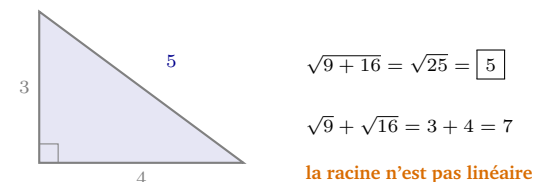
QUE FAIT L'ÉCRITURE DÉCIMALE ?



LA CHAÎNE DES ENSEMBLES



LE CONTRE-EXEMPLE À NE JAMAIS OUBLIER



PUISSANCES ET RACINES : LES RÈGLES

Puissances ($x \neq 0$)	Racines ($a, b \geq 0$)
$x^m \times x^n = x^{m+n}$	$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$
$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$	$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad (b \neq 0)$
$(x^m)^n = x^{m \cdot n}$	$(\sqrt{a})^2 = a$
$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$	$\sqrt{a+b}$: aucune règle

Les pièges qui coûtent des points. $\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$: aucune règle · oublier le double produit de $(a+b)^2$ · confondre « à virgule » et **décimal** : 0,333... ne s'arrête pas · conclure sur une fraction **avant** de l'avoir rendue irréductible · conclure « pas décimal » parce qu'on n'a **pas trouvé** de puissance de 10 : ne pas trouver ne prouve rien, c'est l'écriture qu'il faut regarder · croire que la calculatrice affiche $\sqrt{2}$: elle n'en donne qu'un arrondi · $\sqrt{4} = 2$ appartient à $\mathbb{N}$, un symbole de racine ne rend pas un nombre irrationnel.

Le détail, les démonstrations et les histoires : [COURS-A1] et le compagnon numérique du chapitre.