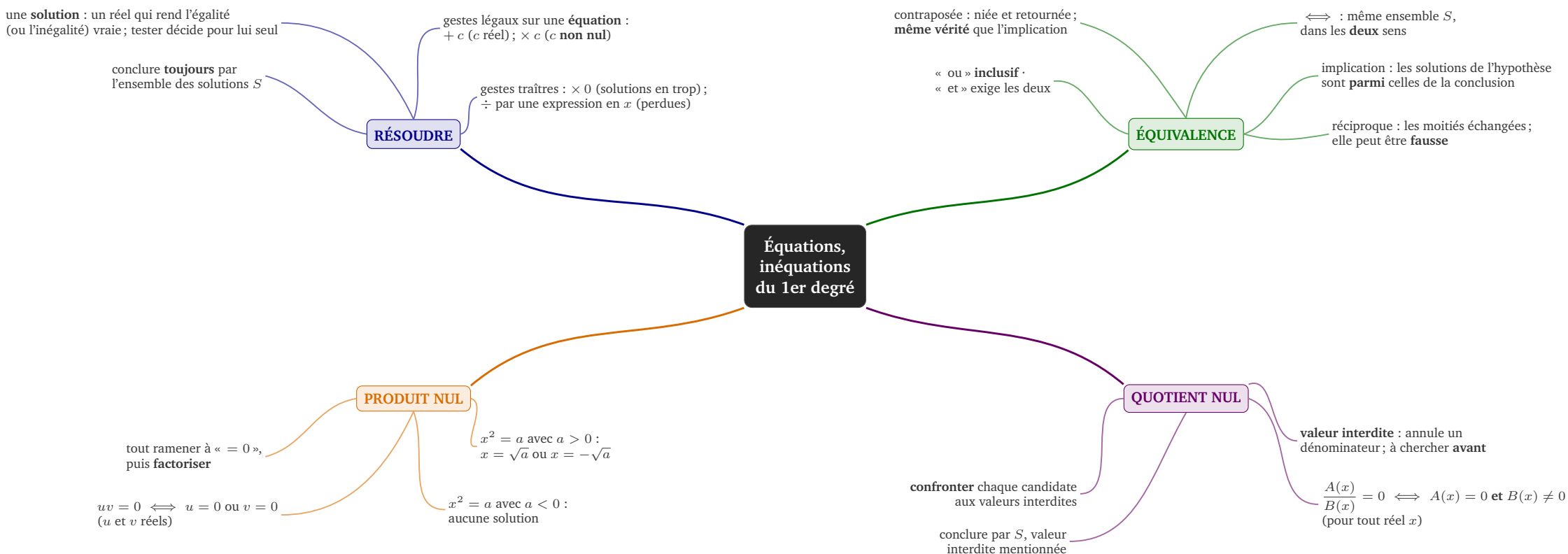




À SAVOIR PAR CŒUR

Pour tous réels  $u$  et  $v$  :  $uv = 0 \iff u = 0 \text{ ou } v = 0$

Pour tout réel  $x$  :  $\frac{A(x)}{B(x)} = 0 \iff A(x) = 0 \text{ et } B(x) \neq 0$

gestes qui conservent le  $S$  d'une équation :  $+c$  ( $c$  réel) ·  $\times c$  ( $c$  non nul)

LES DEUX DÉMONSTRATIONS À SAVOIR REFAIRE

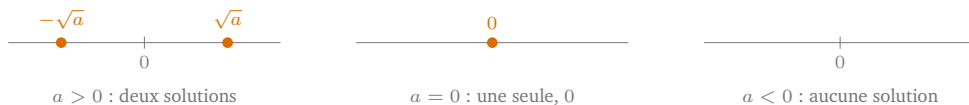
les **gestes légaux** conservent l'ensemble  $S$  (le chemin du retour) · le **produit nul**, par disjonction des cas

(la première fonde toute résolution, la seconde fait travailler le « ou » par disjonction des cas)

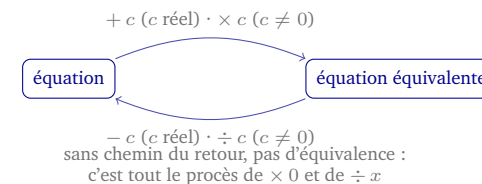
## LES SEPT GESTES DU CHAPITRE

| Geste                      | Quand ?                 | Comment ?                                                  |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| Tester un nombre           | un candidat est proposé | remplacer, comparer les deux membres                       |
| Résoudre $ax + b = cx + d$ | premier degré           | regrouper, réduire en $kx = m$ , diviser ( $k$ non nul)    |
| Résoudre une inéquation    | un signe d'ordre        | gestes d'équation, <b>renverser</b> si strictement négatif |
| Mettre en équation         | un problème en français | nommer $x$ , traduire, résoudre, <b>confronter</b>         |
| Isoler une variable        | une formule             | défaire à rebours, conditions énoncées                     |
| Produit nul                | un produit égale 0      | un facteur nul <b>ou</b> l'autre                           |
| Quotient nul               | un quotient égale 0     | interdites d'abord, numérateur nul, confronter             |

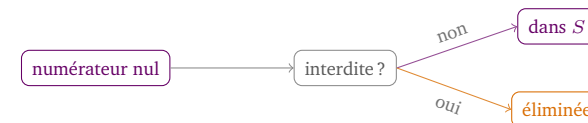
## LES TROIS VISAGES DE $x^2 = a$



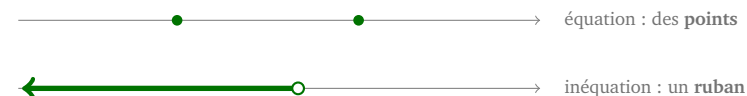
## CHAQUE GESTE LÉGAL A SON CHEMIN DU RETOUR



## LE POSTE DE CONTRÔLE DU QUOTIENT



## DEUX QUESTIONS, DEUX ENSEMBLES $S$



le plus souvent : des deux côtés, les cas limites  $S = \mathbb{R}$   
et « aucune solution » existent aussi

**Les pièges qui coûtent des points.** Diviser les deux membres par une expression qui contient  $x$  : elle peut être nulle, et une solution peut disparaître · multiplier les deux membres d'une équation par 0 : tout réel devient solution · conclure par un nombre seul : la question demande **tous** les  $x$ , la réponse est l'ensemble  $S$  · offrir la réciproque : une implication vraie ne rend pas sa réciproque vraie · oublier la valeur interdite, ou pire, la laisser entrer dans  $S$  · écrire  $x^2 = a$  avec  $a < 0$  et chercher quand même : il n'y a rien à trouver, et le dire est une réponse complète · lire le « ou » comme exclusif : les deux facteurs ont le droit d'être nuls ensemble · multiplier une inégalité par un nombre strictement négatif sans **renverser** : l'erreur d'A2, toujours en service.

Le détail, les démonstrations et les histoires : [COURS-A3] et le compagnon numérique du chapitre.