L.CALVEZ JANVIER 2013

EQUATIONS

EQUATIONS « PRODUIT NUL »

$(\dots\dots\dots) \times (\dots\dots\dots.) = \mathbf{0}$

« Si $A \times B = 0$

$alors\ A = 0\ ou\ B = 0$ »

FC ?

IR ?

FACTORISATION

Il y a **autant de solutions** qu'il y a de **facteurs** pouvant s'annuler

$(x-4)(3+x) = 0$
Les solutions sont 4 et -3

$(x-4)(3+x)(2x-1) = 0$
Les solutions sont 4, -3 et 1/2

$(x-4)^2 = 0$
Les solutions sont 4 et 4 (solution double)

EQUATIONS « UN CARRE EGALE UN NOMBRE »

$\boldsymbol{x^2 = a}$

$x^2 = 100$
$x^2 - 100 = 0 \quad IR3$
$(x-10)(x+10) = 0$

$x^2 = -100$
Pas de solution

Si $a < 0$ alors « pas de solution »

Si $a = 0$ alors « 0 est seule solution »

Si $a > 0$ alors « 2 solutions opposées $\sqrt{a}\ et - \sqrt{a}$ »

$x^2 = 100$
Les 2 solutions sont 10 et -10

$x^2 = 7$
Les 2 solutions sont $\sqrt{7}$ et $-\sqrt{7}$

EQUATIONS DU 1ER DEGRE

(commencées en 4EME)

$ax + b = cx + d$

Regrouper les termes semblables, « **exterminer les gêneurs** »

Le plus souvent **une seule solution : exemple :** $5x - 4 = 3x + 2$ a pour solution 3

Aucune solution par exemple $\mathbf{0x = 15}$

Une infinité de solutions, par exemple $\mathbf{0x = 0}$

ETRE / NE PAS ETRE
Solution :
⇕
Egalité
VRAIE / FAUSSE

Résoudre une équation c'est trouver **TOUS** les nombres « cachés » pour lesquels l'égalité est **VRAIE**