2. Résolution d'équations

1e degré : $ax + b = 0$ | isoler x

$ax = -b$

$x = -\frac{b}{a}$

2e degré : $ax^2 + bx = -c$ | $= 0$

$ax^2 + bx + c = 0$

on résout avec $\Delta = \ldots$

degré > 2 : mais : 1) $= 0$

2) factoriser

3) propriété du produit nul : $A \cdot B = 0 \iff A = 0$ ou $B = 0$

Exples : 1) $-2x^2 = x^3 + x$

$0 = x^3 + 2x^2 + x$

$x^3 + 2x^2 + x = 0$

$x(x^2 + 2x + 1) = 0$ Mee

$x(x+1)^2 = 0$ PR

$x = 0$ ou $(x+1)^2 = 0$

$x + 1 = 0$

$x = -1$

$\Rightarrow S = \{-1 ; 0\}$

2) $x^4 + x^3 = 27x + 27$

$x^4 + x^3 - 27x - 27 = 0$ Gr

$x^3(x+1) - 27(x+1) = 0$

$(x+1)(x^3 - 27) = 0$ PR

$(x+1)(x-3)(x^2+3x+9) = 0$

$\Delta = 9 - 4 \cdot 9 < 0$

-1 $\quad$ 3

$\Rightarrow \quad S = \{-1; 3\}$

$x^2(x+1)(x^2-9)$

0 $\quad$ -1 $\quad$ $(x+3)(x-3)$

-3 $\quad$ 3

$\Rightarrow \quad S = \{0; -1; 3; -3\}$