

# Equations de degré $\geq 2$ se résolvant par factorisation

## Définition

Une **équation de degré n** est une équation polynomiale  $p(x)=q(x)$  telle que le degré de  $p(x)-q(x)$  est égal à n. Elle est toujours équivalente à une équation de la forme

## Quoi ?

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 = 0$$

où x est une **variable** réelle et

$a_n, a_{n-1}, \dots, a_2, a_1, a_0$  sont des **constantes** réelles ( $a_n$  non nulle)

## Exemples

$2x^5 - 3x^4 + x^3 - 8, 1x^2 + \sqrt{2}x - 1 = 0$  est une éq. de degré 5

$2x^{16} + x^{14} = x^3 - 17x^{23}$  est une éq. de degré 23

$2(x^2 - 1)(x^2 + 1) + x = 3$  est une éq. de degré 4

$x^5 + x^4 + x = x^5 + x^3 + 6$  est une éq. de degré 4 (!)

## Résoudre une équation de degré $\geq 2$ non triviale

## Comment ?

On écrit l'équation sous la forme  
 $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 = 0$

...=0 !!

On essaye de factoriser ...

1.m-e-év  
2.id.rem  
3.trucs



On ne sait pas résoudre ...

On obtient une équation produit  
du type  $a \cdot b \cdot c \cdot \dots \cdot k = 0$

qui se résout ainsi:

$a=0$  ou  $b=0$  ou ... ou  $k=0$