

Directement proportionnel  $y = kx$   $k = \frac{y}{x}$

$k$ : Coefficient de proportionnalité

Inversement proportionnel  $y = \frac{k}{x}$   $k = yx$

Formule quadratique  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$ax^2 + bx + c = 0$   
Convexité  
convexe:  $a > 0$   
concave:  $a < 0$

Discriminant  $\Delta = b^2 - 4ac$

Coordonnées de l'extremum  $V\left(\frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a}\right)$

$y = a(x - h)^2 + k$   
Convexité  
convexe:  $a > 0$   
concave:  $a < 0$

Coordonnées de l'extremum  $V(h, k)$

Équation produit-nul  $A \times B = 0 \Leftrightarrow A = 0 \vee B = 0$   
ex:  $(x + 2) \times (x - 1) = 0 \Leftrightarrow x + 2 = 0 \vee x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = -2 \vee x = 1$

Produit remarquable 1  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$   
ex:  $(x - 2)(x + 2) = x^2 - 2^2 = x^2 - 4$

Produit remarquable 2  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
ex:  $(2x + 3)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 3 + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9$

Binôme de Newton  $(x + y)^n = \sum_{k=0}^n {}^n C_k x^{n-k} y^k$