

## Quelques notions mathématiques qui peuvent servir !

$$1) (\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}} \quad \left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$$

$$2) (u_n) \text{ est une suite arithmétique} \Leftrightarrow u_n = u_0 + nr \quad (r: \text{raison})$$

$$3) \text{ Coordonnées d'un vecteur : } \overrightarrow{AB} \quad (x_B - x_A ; y_B - y_A)$$

$$4) \text{ Fonction du second degré : } f(x) = ax^2 + bx + c$$

● Le maximum/minimum d'une fonction du second degré (parabole) est  $f(x_0)$  avec  $x_0 = -\frac{b}{2a}$

● Résolution d'une équation du second degré:  $ax^2 + bx + c = 0$

On calcule le discriminant :  $\Delta = b^2 - 4ac$

\* Si  $\Delta > 0$ , l'équation a deux solutions :

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ et } x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

\* Si  $\Delta = 0$ , l'équation a une solution :  $x_0 = \frac{-b}{2a}$

\* Si  $\Delta < 0$ , l'équation n'a pas de solution

$$5) \text{ Loi binomiale } b(n ; p)$$

● Calcul de probabilités :

$P(X=k)$  -> utiliser sur la calculatrice BinomFdp(n,p,k)

$P(X \leq k)$  -> utiliser sur la calculatrice BinomFrép(n,p,k)

● Espérance :  $E(X) = np$

● Coefficient binomial :  $\binom{n}{p}$  -> utiliser sur la calculatrice :

Math - PROB - 3 : Combinaison