

ECOLE JEAN-PIAGET - GENEVE

ECOLE DE CULTURE GENERALE POUR ADULTES

EXAMEN – MATHEMATIQUES I

Formulaire

La droite :

$$y = ax + b$$

avec : a : la pente de la droite
 b : l'ordonnée à l'origine de la droite

Si la droite passe par les points $\langle x_1; y_1 \rangle$ et $\langle x_2; y_2 \rangle$ alors on a :

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad \text{et} \quad b = y_1 - a \cdot x_1$$

Equation du deuxième degré :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\text{alors : } \Delta = b^2 - 4ac \quad x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \text{et} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Parabole :

$$f : x \mapsto y = ax^2 + bx + c$$

L'ordonnée à l'origine est c .

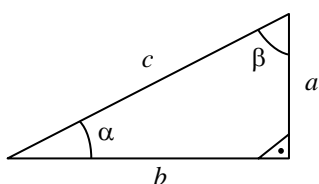
$$\text{L'axe de symétrie et l'extremum : } x_s = \frac{-b}{2a} \quad \text{et} \quad y_s = f(x_s) = -\frac{\Delta}{4a}$$

Les zéros sont obtenus en résolvant : $ax^2 + bx + c = 0$

Géométrie & Trigonométrie :

$$\text{Triangle : } \text{Aire} = \frac{\text{Base} \cdot \text{Hauteur}}{2}$$

$$\text{Disque : } \text{Aire} = \pi \cdot R^2 \quad \text{Périmètre} = 2 \cdot \pi \cdot R$$



$$\text{Théorème de Pythagore : } a^2 + b^2 = c^2$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c} \quad \tan \alpha = \frac{a}{b}$$