

∞ Baccalauréat série mathématiques ∞
Maroc septembre 1947

I. 1^{er} sujet

Intersection d'une parabole et d'une droite.

I. 2^e sujet

Variation et représentation graphique de la fonction

$$y = \frac{x^2 + x}{x^2 - 4}.$$

I. 3^e sujet

Points conjugués par rapport-à un cercle.
Polaire d'un point.

II.

On considère un triangle ABC. On pose

$$BC = a, \quad CA = b, \quad AB = c \quad (b > c)$$

et l'on suppose que $a^2 = 4bc$.

1. Établir une relation simple entre b , c et la longueur m de la médiane AO.
2. Trouver le lieu des sommets B et C lorsque le point A et le milieu O du côté BC sont fixes.
Indiquer les positions des points remarquables de la courbe obtenue.
3. Calculer les longueurs des trois côtés du triangle en fonction de m et des lignes trigonométriques de l'angle aigu x que forment la droite OA et le côté BC.
Donner également les expressions de l'aire S du triangle et du rayon R du cercle circonscrit.
Pour quelle valeur de x le triangle est-il rectangle en A?
4. Étudier en fonction de x la variation de l'aire du triangle.

On posera $y = \frac{S\sqrt{2}}{m^2}$.