

∞ Baccalauréat Clermont septembre 1946 ∞

Série mathématiques

I. 1^{er} sujet

Définition de la dérivée d'une fonction en un point Dérivée d'un produit, d'un quotient

I. 2^e sujet

Polaire d'un point par rapport à un cercle

I. 3^e sujet

Tangente à la parabole en un de ses points.

II.

1. Dans les deux faces d'un dièdre on considère deux points B et C qui se projettent orthogonalement sur l'arête en B₁ et C₁.

Calculer \overline{BC}^2 en fonction de l'angle A du dièdre et des longueurs B₁B = β, C₁C = γ, B₁C₁ = h.

2. On considère un trièdre SABC. On désigne par A, B, C les dièdres d'arêtes SA, SB, SC, et par a, b, c les faces opposées à ces arêtes.

- a. Sur SB et SC on porte les longueurs SB = x et SC = y.

Calculer BC en utilisant la formule établie au 1.

En comparant avec une autre expression de \overline{BC}^2 au moyen d'une formule relative au triangle SBC, donner l'expression de cos a en fonction de b, c et A.

- b. Calculer $\operatorname{tg}^2 \frac{A}{2}$ en fonction de a, b, c.

(On pourra poser $a + b + c = 2p$.)

- c. On donne A = 45°, b = 60°, c = 41°. Calculer à une minute près a, B et C.

N. B. - Questions de cours : sur 10; problème : sur 20 (chacune des quatre questions sera notée sur 5).