

☞ Baccalauréat Caen juin 1944 ☞

SÉRIE MATHÉMATIQUES

I

1^{er} sujet

Caractère de divisibilité par 11.

Conditions nécessaires et suffisantes pour qu'un nombre écrit dans le système décimal soit divisible par 33.

2^e sujet

Utilité du p. g. c. d. dans la recherche des diviseurs communs à deux nombres

3^e sujet

Définition et propriétés élémentaires des nombres premiers.

II

1. Une droite (D) et un point A non situé sur cette droite déterminent un plan. On considère dans ce plan l'ensemble des triangles rectangles isocèles ayant un sommet fixe en A et le sommet B de l'angle droit sur (D).

Quel est le lieu de leur troisième sommet C lorsque B décrit (D)?

Quel est le lieu du centre de gravité de ces triangles?

Quelle est l'enveloppe du côté BC?

Quelle est l'enveloppe de la hauteur issue du sommet B?

2. Soient A' la projection de A sur (D), C' la projection de C sur la perpendiculaire à (D) menée par A.

Étudier les variations du rapport $y = \frac{CC'}{CA}$ lorsque B décrit (D).

On choisira comme variable indépendante φ l'angle non orienté des vecteurs $\overrightarrow{AA'}$ et \overrightarrow{AB} .

3. Soit (Δ) une droite quelconque perpendiculaire à (D) et ne passant pas par A.

Construire les triangles rectangles isocèles ayant un sommet en A, le sommet B de l'angle droit sur (D), le troisième sommet C sur (Δ). Nombre de solutions.