

∞ Baccalauréat mathématiques Clermont septembre 1937 ∞

I. - 1^{er} sujet

Progressions géométriques.

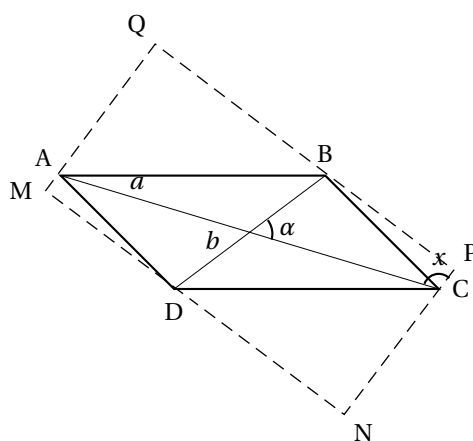
I. - 2^e sujet

Dérivée d'un quotient. Dérivée de $\operatorname{tg} x$ et $\operatorname{cotg} x$ (on supposera les dérivées de $\sin x$ et $\cos x$ connues).

I. - 2^e sujet

Coordonnées d'un point. Représentation d'une droite par une équation du premier degré.

II.



Soient ABCD un quadrilatère, a et b les longueurs de ses diagonales, α leur angle.

On considère les rectangles MNPQ circonscrits à ce quadrilatère.

On définira un tel rectangle par l'angle x de la diagonale AC avec le côté PN.

1. Exprimer en fonction de x , a , b , α la surface du rectangle MNPQ.
2. Indiquer, parmi ces rectangles, celui dont la surface est maximum.
3. Quelle relation doit exister entre x , a , b , α pour que MNPQ soit un carré?
4. Exprimer, en fonction des données, l'aire du carré circonscrit au quadrilatère ABCD.

N. B. - Question de cours : coefficient 1. Problème : coefficient 2. Coefficients du problème : égaux pour les quatre questions.