

☞ **Baccalauréat Liban septembre 1952** ☞
série mathématiques

I. - 1^{er} sujet.

Ellipse considérée comme projection orthogonale d'un cercle.

Application : Intersection d'une ellipse et d'une droite.

I. - 2^e sujet

Théorie, en géométrie descriptive, du changement de plan frontal (pour un point).

Application : on donne les projections d'un point M et les traces d'un plan P.

Rendre le plan P de bout par changement de plan et en déduire la distance du point M au plan P.

I. - 3^e sujet

Définition des nombres premiers.

Recherche des nombres premiers inférieurs à 81.

Montrer que tout nombre non premier admet au moins un diviseur premier et que la suite des nombres premiers est illimitée.

II.

On considère un segment BC et un point A non situé sur la droite BC.

Un point M varie sur le segment BC et l'on porte sur BA, dans le sens \overrightarrow{BA} , une longueur BN = BM, sur CA, dans le sens \overrightarrow{CA} , une longueur CP = CM.

1. Montrer que lorsque M varie, l'angle NMP reste constant et que le centre F du cercle circonscrit au triangle NMP est un point fixe.
2. Démontrer que les quatre points A, N, P, F sont sur un même cercle et trouver le lieu du centre de ce cercle lorsque M décrit le segment BC.
3. En déduire les positions des points M, N, P pour lesquelles le segment NP a une longueur minimum.
4. Démontrer que la droite NP reste tangente à une parabole de foyer F.
Préciser la tangente au sommet de la parabole, son axe et les tangentes remarquables éventuelles, ainsi que leurs points de contact.