

∞ Baccalauréat Lausanne septembre 1948 ∞
Série mathématiques

Exercice 1 (au choix)

1^{er} sujet

Inversion dans le plan : figures inverses d'une droite et d'un cercle.

2^e sujet

Tangentes issues d'un point à une ellipse.
Théorèmes de Poncelet.

3^e sujet

Section plane d'un cône de révolution
(On se bornera à la section hyperbolique.)

Exercice 2

1. Trouver un polynôme en x du 5^e degré, sachant qu'il est divisible par $(x-2)^3$; qu'il est nul, ainsi que sa dérivée, pour $x = -1$; et enfin qu'il prend, pour $x = 3$, la valeur 16.
Etudier sa variation et construire avec soin la courbe figurative.
2. Calculer l'aire enfermée par la courbe et l'axe des x , entre les abscisses $x = -1$ et $x = 2$.
3. Une droite mobile Δ , de coefficient angulaire m , passe par le point $A(2; 0)$.
Former l'équation dont les racines sont les abscisses des points de rencontre de Δ et de la courbe.
Pour quelles valeurs de m , Δ rencontre-t-elle la courbe en quatre points autres que A ?
4. Pour quelle valeurs de m , Δ est-elle tangente à la courbe en un point B non situé sur l'axe des x ?
Coordonnées de B .
Dans ce cas, quelles sont les abscisses des deux autres points de rencontre C et D ?
Quel est le milieu de CD ?