

☞ Baccalauréat Lyon juin 1952 série mathématiques ☞

I. - 1^{er} sujet.

Equation d'une hyperbole rapportée à ses axes de symétrie.

I. - 2^e sujet

Transformés d'un cercle et d'une droite par une inversion en géométrie plane.

I. - 3^e sujet

Produit de deux homothéties.

II.

1. Construire la courbe \mathcal{C} d'équation

$$y = \frac{(x-3)^2(2x+3)}{3(x^2-1)}.$$

On étudiera les branches infinies et l'on montrera en particulier, en cherchant la limite de $y - \frac{2}{3}x$ quand x tend vers l'infini, l'existence d'une asymptote de coefficient angulaire $\frac{2}{3}$.

On étudiera la position de la courbe \mathcal{C} par rapport à cette asymptote.

2. Donner l'équation de la tangente T à la courbe \mathcal{C} au point d'abscisse $-\frac{3}{2}$ ainsi que les coordonnées du point où cette tangente recoupe \mathcal{C} .

3. Une droite variable D pivote autour du point d'abscisse $-\frac{3}{2}$, en passant toujours par ce point, et recoupe \mathcal{C} en deux points A et B.

Trouver l'équation du lieu du milieu du segment AB.

Construire ce lieu (H) qu'on limitera avec soin.

Donner les coefficients angulaires des tangentes aux points d'arrêt de (H), ainsi que de la tangente au point d'abscisse $-\frac{3}{2}$.