

∞ Baccalauréat Toulouse septembre 1939 ∞
série mathématiques

I. - 1^{er} sujet

Dérivée de la racine carrée d'une fonction.

I. - 2^e sujet

Dérivée d'un quotient.

Application au calcul de la dérivée de $\operatorname{tg} x$ en supposant connues les dérivées de $\sin x$ et $\cos x$.

I. - 3^e sujet

Variation de la fonction :

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

II.

Étant donnés deux axes fixes distincts Ox , Oy , qui font entre eux un angle quelconque, on désigne par A , B deux points de ces axes, A sur Ox , B sur Oy , définis par les mesures des segments

$$\overline{OA} = \overline{OB} = a > 0,$$

et par ω le milieu de AB .

1. Deux points, M sur Ox , N sur Oy , définis par les mesures des segments $\overline{AM}$, $\overline{BN}$, varient de telle manière que

$$\overline{AM} \times \overline{BN} = \overline{\omega A}^2 = \overline{\omega B}^2.$$

Comparer les triangles $A\omega M$, $B\omega N$, $M\omega N$.

En déduire que la droite MN est tangente à un cercle dont on précisera le centre et le rayon.

2. Connaissant la distance $MN = d$, construire les points M , N .
Discuter.

N. B. – La question de cours sera cotée sur 10, le problème sur 20.