

∞ Baccalauréat mathématiques Paris septembre 1937 ∞

I. - 1^{er} sujet

Définition, calcul et propriétés du plus petit commun multiple de deux nombres entiers. (On n'utilisera pas la décomposition des nombres en facteurs premiers.)

I. - 2^e sujet

Décomposition d'un nombre entier en un produit de facteurs premiers.

Application à la recherche des diviseurs du nombre.

I. - 3^e sujet

Définition et calcul du produit de deux ou de plusieurs fractions ordinaires.

Mêmes questions pour le quotient de deux fractions ordinaires.

II.

On donne deux demi-droites perpendiculaires Ox , Oy , et un point A sur Oy ; soit $OA = a$.

Soit Oz la demi-droite qui est la bissectrice intérieure de l'angle xOy .

Une sécante variable issue de A rencontre Ox en M et Oz en P . On pose $OM = x$.

1. Évaluer, en fonction de a et de x , l'expression $y = \frac{AP \times AM}{a}$.

Étudier la variation de y lorsque x croît de 0 à $+\infty$.

Construire la courbe représentative.

2. Dédire de ce qui précède le nombre des valeurs de x qui correspondent à une valeur donnée k^2 du produit $AP \times AM$.

Trouver la valeur des angles aigus A et M du triangle AOM qui correspond au minimum de k^2 .

On calculera à cet effet la valeur de $\operatorname{tg} 2A$.

3. Les longueurs a et k étant données, construire les points P et M correspondants à l'aide d'une inversion.

Discuter et retrouver tous les résultats du 2.

N. B. - Question de cours : sur 10; problème : sur 20.