

∞ Baccalauréat mathématiques Albanie juin 1937 ∞

I. - 1^{er} sujet

Démontrer qu'on peut passer, par des opérations élémentaires, d'un système de vecteurs à un système de trois vecteurs, puis à un système de deux vecteurs, et finalement à un système d'un seul vecteur et d'un couple.

I. - 2^e sujet

Définition du moment d'un vecteur par rapport à un point et par rapport à un axe.

Théorème de Varignon.

I. - 3^e sujet

Centre de gravité de la surface d'un trapèze.

II.

Soit la fonction

$$y = (3x - 8)^2(x - 1)^2 + 2.$$

1. Étudier la variation de y et construire la courbe représentative.
2. Soient A et C les points de la courbe qui ont pour ordonnée 2 (C étant celui des deux points qui a la plus grande abscisse) et soit B le point de la portion de courbe comprise entre A et C dont l'ordonnée est maximum.
Calculer l'aire comprise entre la courbe, l'axe des x et les ordonnées des points A et B.
3. On transforme la courbe par inversion en prenant l'origine des axes O comme centre d'inversion et une puissance telle que le point A coïncide avec son inverse.
Calculer les coordonnées des points B' et C' inverses de B et C, la longueur de B'C' et le coefficient angulaire de la tangente à la courbe transformée.