

∞ Baccalauréat Égypte série mathématiques ∞
septembre 1946

Exercice 1 (au choix)

1^{er} sujet

Dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient, de la racine carrée d'une fonction.

2^e sujet

Équation réduite de l'ellipse.

3^e sujet

Distance des étoiles : méthodes de mesure, résultats

Exercice 2

Soit dans un plan un quadrilatère ABCD. On donne les longueurs $AB = a$, $AC = b$, $BD = c$, $CD = \ell$.
Enfin, C' étant le milieu de AC et D' le milieu de BD, on donne $C'D' = \lambda$.

1. Indiquer comment on calculera les angles $BAC = x$ et $ABD = y$.

On n'entreprendra pas la discussion dans le cas général. On la fera seulement en supposant

$$a = b = c = 1, \ell = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

Pour le calcul, dans le cas général, on pourra par exemple exprimer ℓ^2 , puis λ^2 , en fonction de a, b, c, x et y ; puis par combinaison de ces deux équations, calculer $\cos(x + y)$ et $b \cos x + a \cos y$.

2. Montrer que si on mène un vecteur \overrightarrow{AH} équipollent au vecteur CD et un vecteur \overrightarrow{AK} équipollent au vecteur $\overrightarrow{C'D'}$, K est le milieu de BH.

En déduire une construction géométrique du quadrilatère,