

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle juin 1956 ∞

Poitiers

ALGÈBRE

On donne le point A (2; 1).

1. Former l'équation de (OA).
2. Former l'équation de la droite perpendiculaire en O à (OA).
3. De part et d'autre de O, on porte sur cette perpendiculaire $OB = OC$, chacune de ces longueurs étant égale à OA.
Calculer les coordonnées de B et de C.
4. Calculer les coordonnées des sommets du carré de centre O obtenu en menant par B et C deux parallèles à (OA) (équation de ces deux parallèles, équation de la parallèle à (BC) menée par A, coordonnées des points de rencontre).

GÉOMÉTRIE

On donne un triangle rectangle ABC tel que $AB = 2a$, $\widehat{ABC} = 1$ droit, $BC = a$ (a longueur donnée).

Sur la C perpendiculaire en C à (CA), on porte, de part et d'autre de C, $CD = CD' = \frac{AC}{2}$.

1. Calculer $\tan \widehat{CAB}$.
Montrer que D' appartient à (AB).
Calculer AD en fonction de a .
2. Le cercle circonscrit au triangle ACD recoupe (AB) en E.
Montrer que (BC) est tangente en C à ce cercle.
Calculer BE.
Comparer CE et CD.
3. (AC) et (DE) se coupent en P.
Montrer que (D'P) est perpendiculaire à (AD).
Calculer $\frac{PC}{PA}$ et $\frac{PE}{PD}$.