# Brevet d'Études du Premier Cycle
# Portugal juin 1958

## ALGÈBRE

1. Construire la courbe $D_1$ représentant les variations de la fonction $y = 2x - 3$.
   On appellera A le point de $D_1$ situé sur l'axe des ordonnées.
2. Par le point B de coordonnées $(x = 0\ ;\ y = 2)$, on trace la droite $D_2$ de coefficient angulaire $\left(-\dfrac{1}{2}\right)$.
   Former l'équation de la fonction représentée par $D_2$.
3. $D_2$ coupe $D_1$ au point C.
   Que peut-on dire du triangle ABC ?
   Calculer les coordonnées du point C.
4. Former l'équation de la fonction représentée par la parallèle $D_2'$ à $D_2$ menée par le point A et celle de la fonction représentée par la parallèle $D_1'$ à $D_1$ menée par le point B.
   On calculera le plus simplement possible les coordonnées du point de concours des diagonales du quadrilatère formé par les quatre droites $D_1$, $D_2$, $D_1'$, $D_2'$.

## GÉOMÉTRIE

On considère un triangle ABC et le cercle circonscrit à ce triangle.
La bissectrice intérieure de l'angle $\widehat{\text{A}}$ coupe le côté [BC] en D et le cercle circonscrit en E.

1. Comparer les triangles ABD et AEC.
2. Démontrer que AB · AC = AE · AD.
   En déduire que les triangles ACD et AEB sont semblables.
3. On suppose que l'angle A du triangle ABC mesure 60° ; on abaisse de B la perpendiculaire sur (AD), qui coupe (AD) en H et (AC) en K.
   Que peut-on dire du triangle ABK ?
4. L'angle en A étant toujours égal à 60° et sachant, de plus, que [AB] mesure 6 cm, calculer les longueurs respectives des segments [BH] et [AH].

**N. B.** - Les questions 3. et 4. du problème de géométrie sont indépendantes des deux premières questions et peuvent être traitées avant celles-ci.