

❧ Brevet d'Études du Premier Cycle juin 1956 ❧

**Téhéran**

**ALGÈBRE**

1. Représenter graphiquement la fonction  $y = -2x + 5$  (unité = 1 cm).  
Déterminer les coordonnées des points A et B où la ligne représentative de cette fonction coupe respectivement les axes de coordonnées  $X'X$  et  $Y'Y$ .
2. Former l'équation de la hauteur [OH] du triangle OAB (O étant l'origine des coordonnées).  
Calculer les coordonnées du point H (et vérifier graphiquement).
3. On prend sur le prolongement de [OH] un point C d'ordonnée  $y = 2$ .  
Former l'équation de la droite (AC).  
Calculer la mesure du segment [AC].

**GÉOMÉTRIE**

On donne un demi-cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre [AB] tel que  $AB = 2R$  et la tangente (AX) au point A.

D'un point quelconque P pris sur AX on mène la deuxième tangente au cercle  $\mathcal{C}$  soit (PM).

1. Démontrer que [OP] est bissectrice de l'angle  $\widehat{AOM}$ .  
Démontrer que (BM) est parallèle à (OP).
2. Au point O on mène la perpendiculaire à (AB), qui coupe en N le prolongement de [BM].
  - a. Démontrer que le quadrilatère OBNP est un parallélogramme.
  - b. Démontrer que le quadrilatère OMNP est un trapèze isocèle.
3. On donne  $AP = \frac{4}{3}R$ ; calculer en fonction de R la longueur des segments [BN], [AM] et [BM].