

∞ Brevet des collèges Antilles–Guyane juin 1961 ∞

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

**ALGÈBRE**

On donne deux axes de coordonnées rectangulaire  $x'Ox$  et  $y'Oy$  et les points suivants :

- A (abscisse 1, ordonnée 5);
- B (abscisse 7, ordonnée 5);
- C (abscisse 10, ordonnée 0).

1. Établir les équations des droites portant les côtés du quadrilatère OABC.
2. M étant le milieu de [OC] et N le milieu de [AB], déterminer l'équation de la droite (MN).
3. Calculer les coordonnées du point de rencontre, S, des droites (OA) et (BC).
4. Montrer que les droites (MN), (OA), (CB) passent par un même point.

**GÉOMÉTRIE**

On donne un triangle ABC.

Soit P le milieu de [BC].

Le point B se projette en D et E sur les bissectrices intérieure et extérieure de  $\widehat{BAC}$ .

1. Quelle est la nature du quadrilatère ADBE?  
On appelle K le point de rencontre de (AB) et de (ED).
2. Démontrer que  $\widehat{BKD} = \widehat{BAC}$ .
3. Démontrer que les points E, K, D, P sont en ligne droite.
4. On projette C en F et G sur les bissectrices intérieure et extérieure de  $\widehat{BAC}$ .  
Peut-on affirmer, sans autre démonstration, que les points G, E, P sont en ligne droite?  
Pourquoi?
5. Démontrer que le triangle EPG est isocèle.