

## 🌀 Brevet Antilles-Guyane septembre 1964 🌀

### ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

#### ALGÈBRE

1. Mettre l'expression

$$E(x) = (5x + 1)(2x + 3) + (5x + 1)(x - 2) - (7x - 1)(5x + 1) :$$

sous la forme d'un produit de deux facteurs.

2. Quelles valeurs faut-il donner à  $x$  pour que l'on ait  $E(x) = 0$ ?
3. Représenter graphiquement, avec les mêmes axe de coordonnées,

$$y = 5x + 1 \quad \text{et} \quad y = 5 - 4x.$$

4. Calculer les coordonnées du point, P, d'intersection des deux droites ci-dessus et déterminer la fonction que représente la droite passant par le point P et l'origine des coordonnées.

#### GÉOMÉTRIE

Au milieu, O, d'un segment [AB] tel que  $AB = 2a$  on élève une perpendiculaire à (AB).

Sur cette perpendiculaire on prend un point D, tel que  $OD = \frac{a}{2}$ .

On trace la droite (AD) et, de B, on abaisse la perpendiculaire (BC) à (AD).

1. Calculer AD, AC, BC.
2. Sur la perpendiculaire à (AB) en P, à l'opposé de [OD], on prend E tel que  $OE = a$ .  
Démontrer que les point A, B, C, E appartiennent à un même cercle.  
On trace (CE).  
Que représente (CE) pour l'angle  $\widehat{ACB}$ ?
3. Soit P le point où (CE) coupe (AB). Calculer AP et PB.
4. En B, on mène la perpendiculaire sur (AB).  
Soit F le point où elle coupe (CE).  
Comparer les triangles EOP et FPB, puis calculer BF.