

# œ Brevet des collèges Lyon<sup>1</sup> septembre 1965 œ

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

A. P. M. E. P.

## ALGÈBRE

1. Soit  $A(x)$  l'expression

$$(3x - 7)^2 - x^2 - 2x - 1.$$

Décomposer  $A(x)$  en un produit de deux facteurs du premier degré.

2. Résoudre l'équation  $A(x) = 0$ .
3. Dans un même système d'axes rectangulaires, représenter graphiquement les fonctions

$$(1) \quad y = 2x - 8 \quad \text{et} \quad (2) \quad y = 4x - 6.$$

Trouver les coordonnées du point d'intersection, A des deux droites représentatives  $(D_1)$  et  $(D_2)$ .

On prendra la même unité (le centimètre) sur  $Ox$  et sur  $Oy$ .

4.  $(D_1)$  coupe  $Ox$  en B et  $Oy$  en C;  $(D_2)$  coupe  $Ox$  en D et  $Oy$  en E.  
Calculer le périmètre du quadrilatère BCED.

## GÉOMÉTRIE

On considère un angle aigu  $\widehat{xOy}$  mesurant  $30^\circ$ .

Sur  $Ox$  on place les points A et B tels que  $OA = 2a$  et  $OB = 3a$  ( $a$  étant une longueur donnée).

La perpendiculaire en B à  $Ox$  coupe  $Oy$  en C et la projection orthogonale de A sur  $Oy$  est D.

1. Calculer OD et AD.
2.
  - a. Montrer que la quadrilatère ABCD est inscriptible dans un cercle, dont on précisera la position du centre, I.
  - b. En déduire la mesure de OC.
  - c. Que peut-on dire du triangle OAC?  
Calculer le rayon du cercle circonscrit au quadrilatère ABCD.
  - d. Calculer la longueur OI.

---

1. Besançon, Dijon et Grenoble