

## œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

### Lyon septembre 1960 ENSEIGNEMENT LONG

#### ALGÈBRE

1. Résoudre le système

$$\begin{cases} y = -2x + 3, \\ y = 3x. \end{cases}$$

2. Représenter sur un même graphique la droite ( $D$ ) d'équation  $y = -2x + 3$  et la droite ( $D'$ ) d'équation  $y = 3x$ .

(On prendra le centimètre pour unité sur chacun des axes.)

3. On donne la fonction  $y = \sqrt{9x^2}$ .

Calculer les valeurs numériques de  $y$  pour  $x = \frac{1}{4}$  et  $x = -2$ .

Écrire de façon plus simple la fonction  $y = \sqrt{9x^2}$

(distinguer deux cas, suivant le signe de  $x$ ).

4. Résoudre graphiquement le système

$$\begin{cases} y = -2x + 3, \\ y = \sqrt{9x^2}. \end{cases}$$

#### GÉOMÉTRIE

Soit un triangle ABC tel que  $\hat{A} = 45^\circ$ ,  $BA = BC = 6$  cm.

On prolonge [CA], au-delà de A, d'une longueur  $AE = \frac{BA}{2}$  et [BA] d'une longueur

$$AD = \frac{CA}{2}.$$

1. Calculer la mesure de l'angle  $\hat{B}$ , la longueur du côté [AC], la mesure de l'angle  $\widehat{AED}$ .  
2. Démontrer que les quatre points E, D, C, B appartiennent au même cercle, dont on précisera le centre O.

Démontrer que le milieu M de [AB], le milieu N de [AC] et les points D et E sont les sommets d'un quadrilatère inscriptible.

Calculer la distance des centres des deux cercles précédents.

3. (CB) et (DE) se coupent en S.

Démontrer que les tangentes à ces cercles, issues de S, sont égales.