

# œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

Poitiers septembre 1960

ENSEIGNEMENT LONG

## ALGÈBRE

1. Résoudre graphiquement le système

$$\begin{cases} y + x - 1 = 0, \\ y + 2x - 4 = 0. \end{cases}$$

2. Vérifier par le calcul les résultats obtenus.
3. On désigne par A et B les points où la première droite coupe les axes Ox et Oy et par C et D les points où la deuxième droite coupe ces mêmes axes.  
Calculer la longueur des côtés du quadrilatère ABCD.
4. Par l'origine O, on mène la perpendiculaire (OH) à la droite d'équation

$$y + 2x - 4 = 0.$$

Former l'équation de cette droite (OH).

5. Déterminer les coordonnées de H et calcule longueur du segment [OH].
6. Montrer que cette longueur est calculable sans avoir traité la question 4.

## GÉOMÉTRIE

Soit un cercle de diamètre [AB] tel que  $AB = 6$  cm et de centre O.

On trace la demi-droite Bx tangente en B à ce cercle.

On trace par A deux demi-droites qui coupent Bx en C et D de manière que  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  et  $\widehat{BAD} = 45^\circ$ .

1. Calculer les longueurs BC, AD, BD, AE, CD, ainsi que les angles du triangle ADC.

2. Démontrer que les triangles ADC et AEF semblables.

Indiquer leur rapport de similitude et calculer EF.

3. On trace le diamètre [EE'].

Évaluer l'angle  $\widehat{EE'F}$ .

En déduire la valeur du sinus d'un angle de  $15^\circ$  à  $\frac{1}{1000}$  près.