

## œ Brevet des collèges Aix-en-Provence juin 1965 œ

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

A. P. M. E. P.

### ALGÈBRE

Sur un axe, d'origine O, les points A et B ont pour abscisses respectives +1, -3.  
Un point M de l'axe a pour abscisse le nombre  $x$ .

1. Exprimer  $\overline{MA}$  et  $\overline{MB}$  en fonction de  $x$ .
2. Déterminer M pour que  $\frac{\overline{MA}}{\overline{MB}} = -\frac{1}{4}$
3. Où doit se trouver M pour que les expressions  $5x - 1$  et  $x + 3$  aient le même signe?  
Exprimer en fonction de  $x$  l'expression

$$E = \frac{\overline{MA}}{\overline{MB}} + \frac{1}{4}.$$

Où doit se trouver M pour que E soit positive?

4. Étudier, suivant les valeurs numériques attribuées à  $x$ , le signe de

$$F = \frac{\overline{MA}}{\overline{MB}} - \frac{1}{4}.$$

### GÉOMÉTRIE

On donne un triangle ABC :

$$AB = AC = 40 \text{ mm}, BC = 64 \text{ mm}.$$

1. Calculer la longueur de la hauteur [AH] (H sur BC).
2. Sur le côté [BC] on place le point P tel que BP = 14 mm.  
Comparer les triangles ACP et ACH.
3. La circonférence de diamètre [CP] coupe le segment [AB] en M.  
Calculer la longueur du segment [BM].
4. Calculer la longueur du segment [CM].