

# œ Brevet d'Études du Premier Cycle œ

Strasbourg juin 1958

## ALGÈBRE

1. Transformer en produits de facteurs les expressions suivantes :

$$A = 16x^2 - 56x + 49$$

$$B = 25x^2 - 9$$

$$C = (6x - 7)^2 - (2x - 7)^2$$

2. Simplifier la fraction

$$D = \frac{8x(4x - 7)}{16x^2 - 56x + 49}$$

3. Valeur de cette fraction pour

a.  $x = 0$ ;

b.  $x = -5$ ;

c.  $x = \frac{7}{4}$ ;

d.  $x = -\frac{3}{4}$ .

4. Étude de la fonction :

$$y = -\frac{7}{4}x - 3.$$

Coordonnées des points où la droite représentative de cette fonction coupe les axes de coordonnées.

## GÉOMÉTRIE

On donne un triangle quelconque ABC et la perpendiculaire  $(xy)$  à  $(BC)$  en B.

Le prolongement de  $[CA]$  coupe  $(xy)$  en E.

Le cercle de diamètre  $[AB]$  coupe  $(BE)$  en F et  $(BC)$  en H.

1. Nature du quadrilatère AFBH.
2. Démontrer que les triangles AHC et AFE sont semblables.
3. Dans le cas où  $CH = 3$  cm,  $CB = 4$  cm et  $\widehat{C} = 60^\circ$ , calculer la longueur des côtés du triangle AHC.
4. En déduire la longueur des côtés du triangle AFE.