

# œ Brevet des collèges Maroc septembre 1952 œ

## ALGÈBRE

A. P. M. E. P.

1. Simplifier :

a.  $\frac{x-y}{xy} + \frac{y-z}{yz} + \frac{z-x}{zx}$ ;

b.  $\frac{(3x-4)^2 - 5x(3x-4)}{x^2-4}$ .

Valeur numérique de cette expression pour  $x = \frac{7}{3}$ .

2. Résoudre les équations :

a.  $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{15} - \frac{2x-3}{20} = 0$ ;

b.  $(2x-1)^2 = 4(2x-1)$ .

3. Résoudre graphiquement le système

$$\begin{cases} 3x - 9y = -7, \\ 6x + 3y = 7. \end{cases}$$

Vérifier par le calcul direct.

## GÉOMÉTRIE

Dans un triangle ABC rectangle en A on donne

$$AB = 4 \text{ cm}, \quad AC = 6 \text{ cm}.$$

Soit I le point du segment [AB] tel que  $\frac{IA}{IB} = \frac{1}{3}$ .

Soit L le point du segment [AC] tel que  $\frac{LC}{LA} = \frac{3}{4}$ .

La droite (IL) coupe le prolongement de [BC] en K.

La parallèle à (AB) menée par L coupe (BC) en P; la parallèle à (AB) menée par C coupe (IL) en M.

1. Calculer IA, IL, LP, CM.

2. Calculer le rapport  $\frac{KC}{KB}$ ; vérifier que

$$\frac{IB \times LA \times KC}{IA \times LC \times KB} = 1.$$

3. Calculer l'aire du triangle BIK.