

∞ Brevet Élémentaire du Premier Cycle ∞  
Besançon octobre 1957

**ALGÈBRE**

1. Quel nombre  $x$  faut-il ajouter aux deux termes de la fraction  $\frac{8}{3}$  pour obtenir une fraction égale à  $\frac{3}{2}$  ?

2. Résoudre l'équation

$$\frac{x+6}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{x+22}{6}.$$

3. Le rapport de deux nombres est  $\frac{5}{7}$ .

On augmente chacun d'eux de 500; leur nouveau rapport devient égal à  $\frac{8}{11}$ .

Quels sont les deux nombres primitifs ?

**N. B.** - Les trois questions d'algèbre sont indépendantes

**GÉOMÉTRIE**

Soient A, M, B trois points alignés, M étant situé entre A et B.

[AM] mesure 4 cm, [MB] mesure 3 cm.

Un angle droit  $\widehat{CMD}$  de sommet M coupe en C la perpendiculaire à (AB) en A et en D la perpendiculaire à (AB) en B.

1. Montrer que les triangles AMC, BMD sont semblables.

2. On donne en outre  $AC = 2$  cm.

a. Préciser le rapport de similitude des triangles AMC et BMD.

b. Calculer BD, MC, MD et l'aire du triangle CMD.

c. N étant le point d'intersection de la droite (CD) avec la droite (AB), calculer aussi AN et BN.

3. Montrer que le cercle de diamètre [CD] coupe la droite (AB) en deux points, dont on précisera les positions.