

## ∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Égypte juin 1954

### ALGÈBRE

1. Résoudre les équations

$$\left(\frac{x-4}{2} - \frac{x+2}{5}\right)\left(4x-6 + \frac{x+1}{2}\right) = 0,$$
$$(3x+1)^2 - (4x+7)^2 = 0,$$
$$(2x-3)(x+6) + (3-2x)(4x-1) = 0.$$

2. Résoudre

$$\frac{mx-1}{2} = \frac{x+7}{3}.$$

( $m$  est un paramètre,  $x$  est l'inconnue); l'équation peut-elle être impossible ou indéterminée?

### GÉOMÉTRIE

1. Soient un triangle ABC,  $A = 90^\circ$ ,  $\hat{c} = 300$ , et [AH] la hauteur de ce triangle relative à [BC].  $C = \sqrt{2}$  cm.

Calculer BC, AB, AH, CH, BH.

2. Lieu géométrique des centres des cercles passant par deux points fixes, A et B.

Lieu géométrique des centres des cercles ayant un rayon égal à 3 cm et tangents à une droite fixe,  $D$ .

On considère des triangles MBC ayant un côté [BC] de longueur égale à  $2a$  et une aire constante  $A = a^2\sqrt{3}$ .

Lieu géométrique des points M.