

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

**Madagascar juin 1958**

**ALGÈBRE**

1. Effectuer, réduire et ordonner

$$(x-2)(4-x).$$

2. Simplifier la fraction

$$\frac{x-2-(x^2-4x+4)}{-x^2+6x-8}.$$

3. Cette fraction peut-elle être égale à 1?

4. Représenter graphiquement les fonctions

$$y_1 = 3 - x \quad \text{et} \quad y_2 = 4 - x.$$

Justifier graphiquement la réponse du 3.

**GÉOMÉTRIE**

Soient un cercle  $(O, R)$  et un diamètre  $[IJ]$ .

Placer le point  $O'$  sur  $(IJ)$  tel que  $JO' = R$  et tracer le cercle, de centre  $O'$  et rayon  $\frac{3R}{2}$ , qui coupe le cercle  $(O, R)$  en  $A$  et  $B$ .

La droite  $(IA)$  coupe le cercle de centre  $O'$  en  $C$ .

1. Démontrer que  $IA = AC$ .
2. Vérifier que  $IA = \frac{3R\sqrt{6}}{4}$ .
3. Calculer  $AJ$  en fonction de  $R$ .
4. Calculer  $AB$  en fonction de  $R$ .
5. Calculer, avec une décimale,  $\tan \widehat{AIJ}$ .