

# 🌀 Brevet Nice juin 1967 🌀

## ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

### ALGÈBRE

#### Exercice I

1. Calculer  $\sqrt{35}$  à 0,01 près par défaut.
2. Utiliser le résultat pour calculer à 0,01 près par défaut le nombre

$$\frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}.$$

#### Exercice II

Sans aucun calcul trouver deux racines de l'équation

$$(\sqrt{5} - x)(3 + x) = (\sqrt{5} - 7)(3 + x).$$

Justifier le résultat.

#### Exercice III

Mettre sous la forme la plus simple possible le produit

$$\left[ \frac{1}{x^3} - \frac{2}{x^2} + \frac{1}{x} \right] \cdot \left[ \frac{x^3 + x^2}{(1-x)^2} \right].$$

### GÉOMÉTRIE

On donne un carré ABCD inscrit dans un cercle de centre O et de rayon R.

On désigne par M un point variable sur l'arc  $\widehat{ADC}$  et par P le point d'intersection de (MB) et (AC).

1.
  - a. Quelle est la bissectrice de l'angle  $\widehat{AMC}$ ?
  - b. Comparer les triangles AMP et BMC.  
Écrire les relations entre leurs côtés.
  - c. Pour quelle position de M sur l'arc  $\widehat{ADC}$  ces triangles sont-ils égaux?  
On désigne par N cette position.
2. Quand M est en N le point P a une position P' (faire une deuxième figure).
  - a. Quels sont les côtés respectivement égaux dans les triangles égaux ANP' et BNC?
  - b. Quelles sont les mesures des angles du triangle P'NC?
  - c. Calculer en fonction de R les segments P'C et P'B.