

**☞ Brevet des collèges Indochine (Haiphong) juin 1955 ☞**  
**Enseignement long et enseignement court**

A. P. M. E. P.

**ALGÈBRE**

Un voyageur qui se déplace en automobile se rend d'une ville A à une ville B, puis retourne à la ville A.

La vitesse à l'aller est 64 km à l'heure; en revenant il roule à la vitesse de 80 km à l'heure. Le voyage aller et retour dure 6 h 30 min, compte tenu d'un arrêt de 2 heures dans la ville B.

Quelle est la distance des deux villes?

**GÉOMÉTRIE**

On donne un cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre  $[AB]$  tel que  $AB = 2R$ .

On prolonge  $[AB]$ , au delà de B, d'une longueur  $BP = AB$  et l'on mène par A la demi-droite  $Ax$  tel que  $\widehat{BAx} = 60^\circ$ .

Cette demi-droite coupe le cercle  $\mathcal{C}$  en un point M.

On projette orthogonalement M en F sur  $(AB)$ .

1. Évaluer, en fonction de  $R$ , la longueur des segments  $[AK]$  et  $[MF]$ .
2. La droite  $(MP)$  recoupant le cercle  $\mathcal{C}$  en N, on demande de calculer les longueurs des segments  $[PM]$  et  $[PN]$  en fonction de  $R$ .
3. Évaluer, en fonction de  $R$  également, la longueur de la corde  $[MN]$  et sa distance au centre O du cercle.