

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Rome juin 1958

ALGÈBRE

1. Un camion part d'une ville A à 8 heures pour se rendre à la ville B distante de 75 km. Il roule à 30 km/h.
 - a. Construire le diagramme du mouvement en portant en abscisse 1 cm pour 1 heure et en ordonnée 1 cm, pour 10 km. L'origine des axes correspond à 8 heures.
 - b. Exprimer la distance y qui sépare le camion de la ville A en fonction de l'heure x .
À quelle heure arrive-t-il à B?
 - c. Compléter le diagramme sachant qu'il arrête pendant 1 heure en B et revient à la vitesse de 40 km/h.
2. Une automobile part de B à 8 h. 30 min. et roule vers A à la vitesse de 40 km à l'heure,
 - a. Exprimer la distance z qui la sépare de A en fonction de l'heure x .
 - b. Construire le diagramme de son mouvement sur le même graphique qu'à la question 1.
 - c. Déterminer par le graphique et par le calcul l'heure où se rencontrent les deux voitures.

GÉOMÉTRIE

On considère un triangle équilatéral ABC et le centre O de son cercle circonscrit. Soient deux points M et P sur les segments [BA] et [AC] respectivement et tels que : $BM = AP$,

1. Comparer les triangles OBM et OAP.
2. Comparer les triangles AMO et APO.
Que peut-on dire du quadrilatère OMAP?
3. Calculer les angles du triangle OMP.
4. La parallèle à (AC) menée par M coupe (BC) en I.
Quelle est la nature du quadrilatère APIM?
En déduire le lieu géométrique du milieu K de [MP] quand M décrit le segment [AB].