

∞ **Brevet d'Études du Premier Cycle** ∞
La Réunion et Île Maurice septembre 1958
ALGÈBRE

Une auto consomme 8 litres d'essence aux 100 km en plaine et 12 litres d'essence aux 100 km en montagne.

1. Quel est le prix de l'essence consommée par kilomètre dans les deux cas si l'essence vaut 80 F le litre?
 Quel est le prix de l'essence consommée dans le trajet ABC, qui comprend une partie [AB] de 50 km en plaine et une partie [BC] de 50 km en montagne?
2. Quel est le prix y de l'essence consommée dans le trajet $AM = x$ de la route [AB] lorsque $x < 50$ (km).
 Représentation graphique de y en fonction de x .
3. Calculer le prix y de l'essence consommée dans le trajet $AM = x$ de la route ABC lorsque $x > 50$ (km).
 Représentation graphique de y en fonction de x .
 Les deux graphiques seront tracés sur les mêmes axes de coordonnées et seront limités exactement.

GÉOMÉTRIE

On donne un triangle ABC rectangle en A dans lequel $AB < AC$.
 On abaisse la perpendiculaire (AH) sur (BC) et l'on porte sur (BC) une longueur $HP = HB$.
 On mène enfin la perpendiculaire (CD) sur la droite (APD).
 Démontrer :

1. que les triangles BAR et AHP sont égaux;
2. que les triangles ARP et PDC sont semblables;
3. que les quatre points A, H, D, C sont situés sur une même circonférence; en déduire la relation

$$AB^2 = BC \cdot HP.$$

4. Dire la position de la droite (BC) par rapport à l'angle \widehat{ACD} .
 En déduire la nature du triangle HAD.