

∞ **Brevet d'Études du Premier Cycle** ∞  
**Montpellier septembre 1956**

**ARITHMÉTIQUE OU ALGÈBRE**

Un cycliste part de A pour aller en B (vitesse moyenne, 16 km à l'heure) un quart d'heure avant un car qui fait aussi le trajet AB.

Le cycliste est rattrapé par le car à 7,2 km de A; le car reste 45 min en B et, revenant vers A, rencontre le cycliste à 32 km de A.

Calculer la vitesse en kilomètres par heure du car et la distance AB.

**GÉOMÉTRIE**

Soit ABC un triangle isocèle dans lequel la base [BC] est telle que  $BC = 160$  mm et la hauteur mesure  $AH = 60$  mm.

1. Calculer les longueurs des côtés [AB] et [AC].
2. On marque sur BC un point D tel que  $BD = 35$  mm et sur BA le point E tel que  $BE = 56$  mm.  
Démontrer que les triangles BAC et BDE sont semblables.  
Quel est le rapport de similitude?  
Quelle est la longueur ED?  
Démontrer que le quadrilatère EACD est inscriptible.
3. Calculer AD dans le triangle ADH.  
En déduire que le triangle DAC est rectangle en A.  
Indiquer alors le centre du cercle passant par E, A, C, D.