

œ Brevet d'Études du Premier Cycle septembre 1959 œ

Montpellier

ARITHMÉTIQUE OU ALGÈBRE

Une personne a fait une excursion à bicyclette en allant de son domicile D à la ville V. Elle est revenue par un raccourci inférieur de 20 km au trajet aller. Calculer la distance parcourue à l'aller et au retour, sachant que cette personne a roulé pendant 5 h 20 min à la vitesse moyenne de 15 km à l'heure.

GÉOMÉTRIE

1. On donne un cercle \mathcal{C} de centre O, de rayon $R = 2$ cm et un point P tel que $OP = 4$ cm.
Par P construire les tangentes au cercle O.
Expliquer la construction.
2. A et B étant les points de tangence, on prolonge [AP] de A vers P d'une longueur $PC = PA$.
La perpendiculaire en C à (AC) coupe la droite (OB) en un point O' .
 - a. Comparer les triangles PBO' et PCO' .
 - b. Démontrer que O' est le centre d'un cercle tangent à la droite (AP) et tangent au cercle \mathcal{C} .
 - c. Quelle est la nature du triangle OPO' ?
3. Les droites (OO') et (PA) se coupent en S.
Démontrer que les triangles SOA et $SO'C$ sont semblables.
4. Évaluer en fonction de $OA = R$, la longueur des segments [PB], [$O'B$], [SO], [SO'].