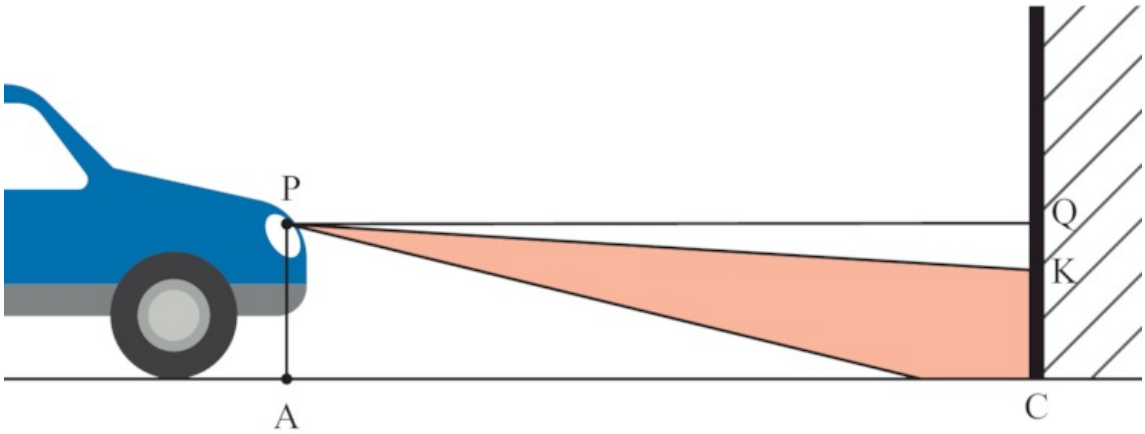
Sujet zéro du ministère, 2017, exercice 5

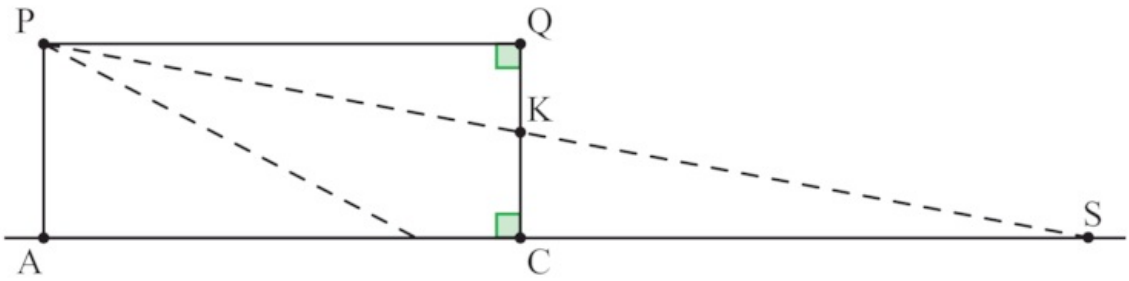
Énoncé

Pour régler les feux de croisement d'une automobile, on la place face à un mur vertical. Le phare, identifié au point P, émet un faisceau lumineux dirigé vers le sol.



On relève les mesures suivantes : PA = 0,7 m, AC = QP = 5 m et CK = 0,61 m.

Sur le schéma ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle, le point S représente l'endroit où le rayon supérieur du faisceau rencontrerait le sol en l'absence du mur.



On considère que les feux de croisement sont bien réglés si le rapport $\frac{QK}{QP}$ est compris entre 0,015 et 0,02.

1.

Vérifier que les feux de croisement de la voiture sont bien réglés.

Remarquez que QK = QC − CK.

2.

À quelle distance maximale de la voiture un obstacle se trouvant sur la route est-il éclairé par les feux de croisement ?

Remarquez qu'il s'agit de calculer la longueur AS et pensez à utiliser le théorème de Thalès ou la trigonométrie.

© 2000-2025, Miscellane