

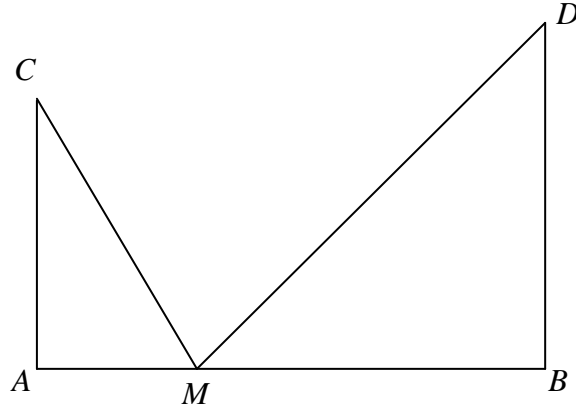
Devoir Seconde

Exercice 1

Sur la figure ci-dessous, $[AB]$ est un segment de longueur 8cm.

$[AC]$ et $[BD]$ sont des segments perpendiculaires à $[AB]$ et de longueurs respectives 4 cm et 6 cm.

M est un point de $[AB]$ et x est la longueur de $[AM]$.



1) Déterminer x pour que les longueurs MC et MD soient égales.

Déterminer alors l'angle \widehat{CMD}

2) Démontrer que $MC^2 + MD^2 = 2((x - 4)^2 + 42)$

Calculer x pour que $MC^2 + MD^2 = 87$.

Exercice 2

Deux poulies sont reliées par une courroie. Les deux poulies sont assimilées à des cercles de rayons respectifs 1cm et 6cm et de centres O et O' (O est le centre de la plus petite poulie).

La distance OO' est 10cm. Les courroies sont portées par les tangentes aux deux cercles entre les deux poulies.

Quelle est, en cm, la longueur de la courroie (on donnera la valeur exacte puis la valeur approchée à 10^{-2} près).

