

Maximum d'une aire variable

Présentation du sujet :

Soit $ABCD$ un carré de côté 4 cm. On place M sur $[CD]$ tel que $DM = x$.
 E et F sont respectivement les points d'intersection de $[AD]$ avec le cercle de centre D de rayon DM et de $[BC]$ avec le cercle de centre C de rayon CM .
Quelle doit-être la position de M sur $[DC]$ pour que l'aire du quadrilatère $EBFM$ soit maximale ?

Compétences évaluées :

TICE :

- Dessin d'une figure.
- Utilisation des outils de calcul de longueur et d'aire.
- Réalisation possible d'un lieu de point.

MATHEMATIQUES :

- Utilisation du calcul littéral.
- Développement d'expression à l'aide des identités remarquables.
- Propriétés des inégalités.

Forme du travail :

Travail en classe sur machine avec rédaction sur une copie des réponses.

Logiciels pouvant être utilisés :

Logiciel de géométrie interactive (geoplan-geospace, geogebra ...).

Niveaux possibles :

Classes de Troisième, classes de seconde.