

Problème d'aires

Le quadrilatère ABCD est un trapèze rectangle de hauteur $AD = 4$ cm, de bases $AB = 4$ cm et $CD = 7$ cm.

- 1 Faire une figure en vraie grandeur.
 - 2 Calculer la distance BC, puis l'aire du trapèze ABCD.
 - 3 Soit M un point quelconque du segment [DC]. On désigne par x la longueur du segment [DM].
 - a Quelles sont les valeurs possibles pour x ?
 - b Exprimer en fonction de x l'aire $A_1(x)$ du triangle MBC, puis l'aire $A_2(x)$ du trapèze ABMD.
 - 4 Pour quelle valeur de x l'aire du trapèze ABMD est-elle égale à 12 cm^2 ?
 - 5 Pour quelle valeur de x les aires du trapèze ABMD et du triangle BCM sont-elles égales ?
 - 6 Représenter dans un repère orthonormé les fonctions A_1 et A_2 .
- Retrouver graphiquement les résultats des questions 4 et 5.