



L'unité de longueur est le centimètre. La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur. Il est demandé de reproduire la figure.

ABCD est un rectangle. CDE est un triangle rectangle.

On donne $DE = 6$; $BC = 4$; $AB = 7,5$.

Le point M est situé sur le segment $[DC]$.

Partie A

Dans cette partie, on prend $DM = 2$.

1/ Calculer l'aire du triangle DEM .

2/ Calculer l'aire du triangle BCM .

Partie B

Dans cette partie, on prend $DM = x$.

1/ Montrer que l'aire du triangle DEM est égale à $3x$.

2/ (a) Exprimer la longueur MC en fonction de x .

(b) Montrer que l'aire du triangle BCM est égale à $15 - 2x$.

3/ Pour quelle valeur de x l'aire du triangle DEM est-elle égale à l'aire du triangle BCM ?

Partie C

Les tracés de cette partie seront réalisés sur une feuille de papier millimétré. Celle-ci doit être remise avec la copie.

Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, l'unité graphique est le centimètre.

1/ Tracer la représentation graphique des fonctions f et g définies par $f(x) = 3x$ et $g(x) = 15 - 2x$.

2/ En faisant apparaître sur le graphique les constructions utiles :

(a) Déterminer graphiquement la valeur de x pour laquelle l'aire du triangle DME est égale à l'aire du triangle BCM .

(b) Donner la valeur de cette aire.