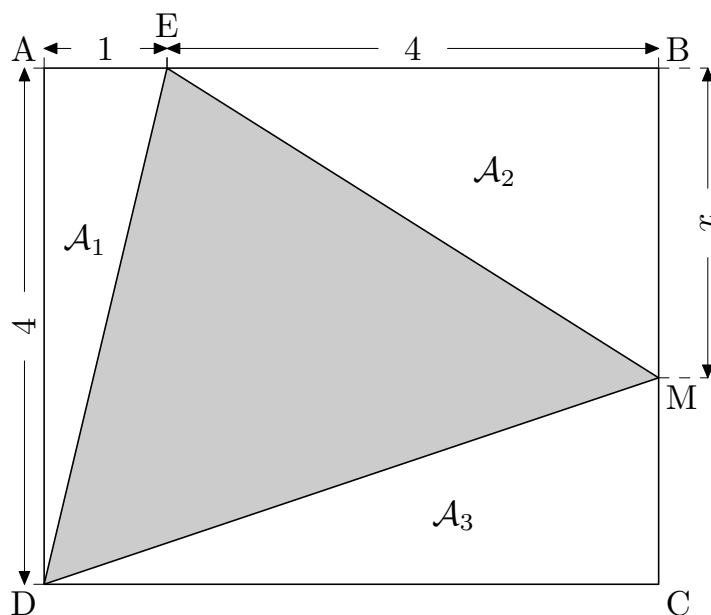


Dans cette partie, l'unité de longueur est le centimètre et l'unité d'aire est le centimètre carré.



Un rectangle $ABCD$ est tel que $AB = 5$ et $AD = 4$. E est le point du segment $[AB]$ tel que $AE = 1$. M est un point du segment $[BC]$ et on pose $BM = x$.

1/ Calculer l'aire \mathcal{A}_1 du triangle AED .

2/ (a) Exprimer en fonction de x l'aire \mathcal{A}_2 du triangle EBM ; puis la longueur MC ; puis l'aire \mathcal{A}_3 du triangle DMC .

(b) Montrer que la somme des trois aires \mathcal{A}_1 , \mathcal{A}_2 , \mathcal{A}_3 est $12 - 0,5x$.

En déduire que l'aire de la partie grisée est $8 + 0,5x$.

(c) Calculer la valeur de x pour laquelle l'aire de la partie grisée est égale à la somme des trois aires \mathcal{A}_1 , \mathcal{A}_2 , \mathcal{A}_3 .

Quelle est alors la position du point M ?

3/ Le plan est rapporté à un repère orthonormal.

On choisira 1 cm pour représenter une unité sur chacun des deux axes.

(a) Tracer, dans ce repère, la droite (d_1) d'équation $y = 8 + 0,5x$ et la droite (d_2) d'équation $y = 12 - 0,5x$.

(b) Lire sur le graphique les coordonnées du point I , commun aux droites (d_1) et (d_2) .

Que représentent l'abscisse et l'ordonnée du point I , en relation avec la question ??2. ?