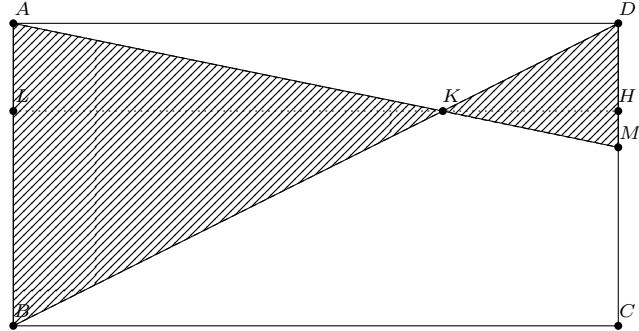


Exercice - M0072

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 1$ et $AD = 2$. M est un point du coté $[DC]$. On pose $DM = x$. Le segment $[AM]$ coupe la diagonale $[BD]$ en un point K . Le point K se projette orthogonalement sur (DC) en H et sur (AB) en L . On note A la fonction qui à toute valeur de x , associe l'aire $A(x)$ de la partie hachurée,



rée, formée des triangles ABK et MDK .

1. Montrer que les triangles ABK et MDK ont la même forme. Préciser le coefficient de réduction de la transformation ABK vers MDK
2. On pose $KH = h$. Etablir une relation entre x et h .
3. En déduire h en fonction de x .
4. Calculer $A(x)$
5. Etudier les variations des A sur $[0, 1]$
6. En déduire la position de M sur $[DC]$ pour laquelle l'aire de la partie hachurée est minimale.