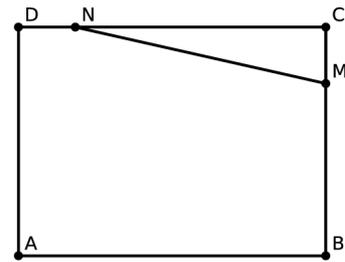


Sur la figure ci-contre, ABCD est un rectangle tel que $AB = 4$ cm, $AD = 3$ cm.
M est un point du segment $[BC]$ et N un point du segment $[CD]$ tel que $CM = DN = x$.



1. Préciser l'intervalle dans lequel varie x .

2. a) Déterminer l'aire $S(x)$ du triangle MNC en fonction de x .

b) Donner le tableau de variations de la fonction S sur l'intervalle de la question 1.

c) Préciser alors la position du point M pour que l'aire soit minimale, et la position du point M pour que l'aire soit maximale.

3. a) Déterminer la longueur $f(x)$ égale au carré de la longueur MN en fonction de x .

b) Donner le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle de la question 1.

c) Préciser alors la position du point M pour que cette longueur soit minimale, et la position du point M pour que cette longueur soit maximale.

4. a) Déterminer l'aire $R(x)$ du triangle MNB en fonction de x .

b) Déterminer la position du point M pour que les aires $S(x)$ et $R(x)$ soient égales.

c) Déterminer la position du point M pour que $R(x) = 2S(x)$.