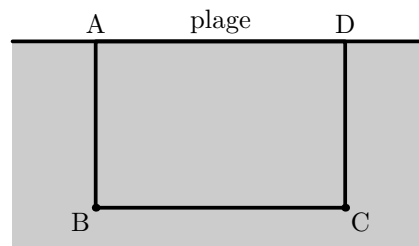


Activité

Le responsable d'un parc municipal, situé au bord d'une large rivière, veut aménager une aire de baignade surveillée de forme rectangulaire.

Pour cela, il dispose d'un cordon flottant de 130 m de long ($AB + BC + CD = 130$) et de deux bouées, notées B et C .



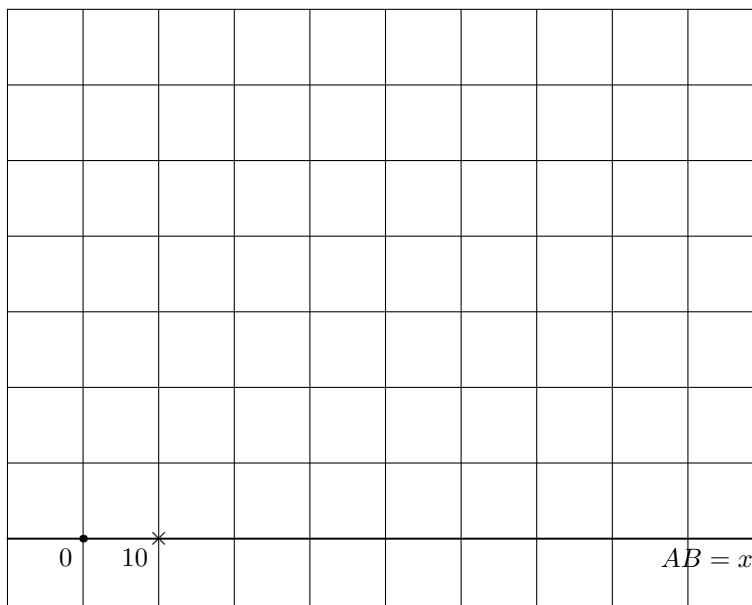
Le but de cet exercice est de déterminer comment placer les bouées pour que **l'aire de baignade soit la plus grande possible**.

1. La longueur AB peut-elle être égale à 90 m ?
Quelles sont alors les longueurs possibles pour le segment $[AB]$?
2. Afin de nous donner une idée de la réponse, nous allons déterminer l'aire de la baignade dans quelques cas particuliers :
 - a. Si $AB = 5$, que nous faut-il connaître pour calculer l'aire de la baignade ?
Déterminer l'aire du rectangle $ABCD$ dans ce cas.

b. Compléter alors le tableau ci-dessous :

AB	0	10	...								x
BC											
Aire de $ABCD$											

3. Grâce au tableau précédent, on sait qu'à chaque valeur de AB , on peut associer la valeur de l'aire de baignade qui correspond.
 - a. On note \mathcal{A} l'aire du rectangle $ABCD$ en fonction de AB , que l'on note x .
Donner alors l'expression de \mathcal{A} en fonction de x .
 - b. Afin que les informations du tableau soient plus facilement exploitables, essayez de les présenter sous forme d'un graphique.



4. Pouvez-vous alors répondre au but de l'exercice ?