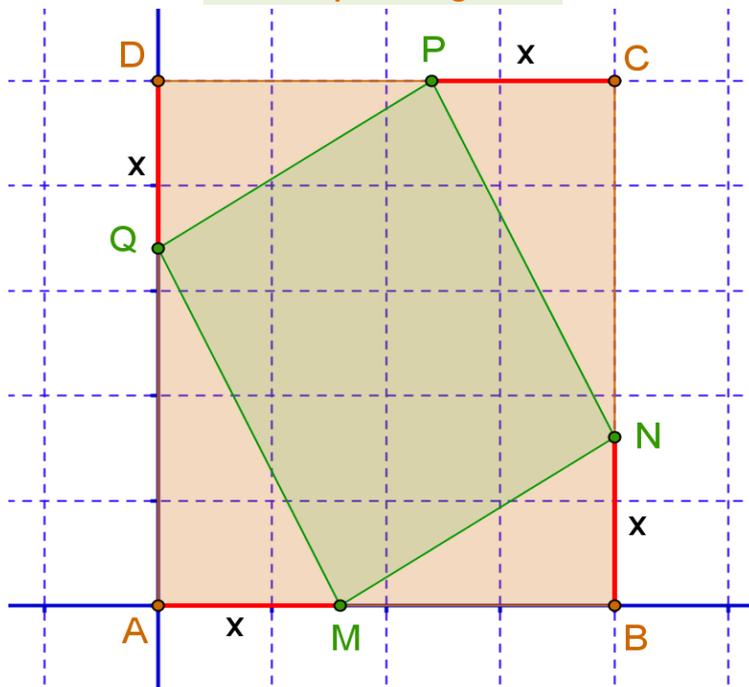


Aire d'un parallélogramme



ABCD est un rectangle tel que : $AB = CD = 4$ et $AD = BC = 5$.

On obtient un parallélogramme MNPQ, en plaçant :

- M sur [AB] – on note $AM = x$
- N sur [BC] tel que $BN = AM = x$
- P sur [CD] tel que $CP = BN = AM = x$
- Q sur [DA] tel que $DQ = CP = BN = AM = x$

On cherche x tel que le parallélogramme MNPQ ait une aire minimale.

Construction :

- Placer les points A, B, C et D par leurs coordonnées dans le repère de GEOGEBRA

Tracer le rectangle

- Définir une variable a par un « curseur » ($0 \leq a \leq 4$ – pas de 0,1)

Elle remplace le x ici : $DQ = CP = BN = AM = a$

- Ecrire les coordonnées des points M, N, P et Q en utilisant la variable a :

$M(\quad)$ $N(\quad)$ $P(\quad)$ $Q(\quad)$

Placer les points M, N, P et Q par leurs coordonnées.

Tracer le parallélogramme MNPQ.

- Manipuler, à la souris, le curseur a , et conjecturer la valeur de x (donc de a) qui donne l'aire minimale pour le parallélogramme

Conjecturer le tableau de variations de l'aire en fonction de x :

x	
$Aire(x)$	

Calculs :

Exprimer l'aire du parallélogramme en fonction de x .

Utiliser la calculatrice :

- pour dresser un tableau de valeurs (pas de 0.5) sur votre feuille d'exercice,
- pour visualiser le graphique sur l'écran, et comparer avec le tableau de variations proposé ci-dessus,
- et enfin pour approcher la valeur de x qui semble donner le minimum (à 0,01 près) d'aire.