

Activité 4

Sur une terrasse carrée de 6 m de côté, on souhaite construire une piscine rectangulaire. On aimerait que la piscine soit la plus grande possible. Mais, pour pouvoir circuler sur la terrasse, on a certaines contraintes. La situation est modélisée ci-dessous.

$ANCD$ est un carré de 6 m de côté (et représente la terrasse).

M est un point du segment $[AB]$.

N est un point du segment $[AD]$ tel que : $AM = DN$.

P est le point tel que $AMPN$ soit un rectangle. (Ce rectangle représente la piscine).

On note $AM = x$.

1. Quelles sont les valeurs que peut prendre la lettre x ?

Cette notion est un intervalle de définition.

2. Exprimer en fonction de x l'aire du rectangle $AMPN$.

On note $f(x)$ l'aire du rectangle $AMPN$ en fonction de la longueur AM .

3. Quelle seront les dimensions de la piscine pour qu'elle ait une aire maximale ?

