

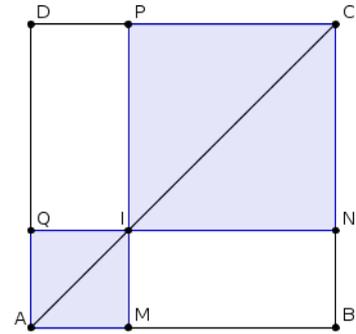
EXERCICE 1 (5 points)

On considère un carré ABCD de côté 8 cm et un point M sur [AB].

On construit les carrés AMIQ et CNIP comme sur la figure ci-contre.

On pose $AM = x$.

1. Dans quel intervalle varie x ?
2. Montrer que la somme des aires des carrés AMIQ et CNIP est égale à $A(x) = 2x^2 - 16x + 64$.
3. Déterminer le minimum de la somme des aires et pour quelle valeur de x elle est atteinte.
4. Déterminer le maximum de la somme des aires et pour quelle valeur de x elle est atteinte.
5. Déterminer x pour que la somme des aires soit égale à 40 cm^2 .

EXERCICE 2 (5 points)

On considère le polynôme du second degré f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3x^2 - 12x + 6$.

1. Déterminer les coordonnées du sommet S de la parabole représentative de la fonction f .
2. Dresser le tableau de variations de la fonction f .
3. Donner la forme canonique de la fonction f .
4. Résoudre l'inéquation $f(x) \geq -9$.