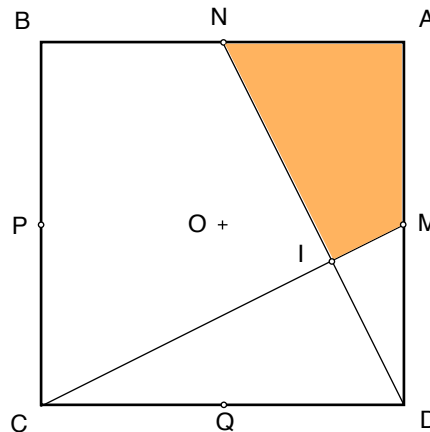


Découpages (2)

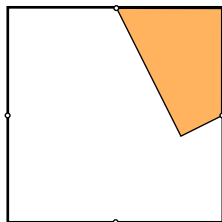
Les points M , N , P et Q sont les milieux des côtés du carré $ABCD$ de centre O .

On veut calculer le rapport de l'aire du quadrilatère orangé $MANI$ à l'aire du carré $ABCD$?

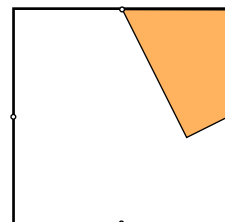


1

Juste pour avoir un ordre de grandeur du rapport cherché, effectue deux découpages qui mettent en évidence la double inégalité :



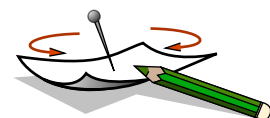
$$\frac{1}{8} < \frac{\text{aire } MANI}{\text{aire } ABCD} < \frac{1}{4}$$



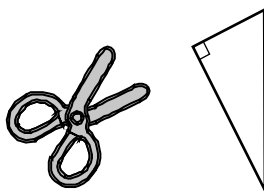
2

Montre que le triangle DIM est un triangle rectangle.

(Compare les triangles CDM et DAN et utilise une rotation pour montrer que les segments $[CM]$ et $[DN]$ sont perpendiculaires...)



3



Découpe le quadrilatère $MANI$ en autant de triangles DIM que tu peux et déduis en la valeur du rapport :

$$\frac{\text{aire } MANI}{\text{aire } DAN}$$

4

ABRACADABRA !... tu as tout ce qu'il faut pour exprimer le rapport :

$$\frac{\text{aire } MANI}{\text{aire } ABCD}$$

