

## Seconde/ Les isométries

### 255. Exercices non-classés :

#### Exercice 572



Soit  $A$  et  $B$  deux points du plan et  $M$  un point du plan n'appartenant pas à  $(AB)$ .

Placer le point  $C$  tel que  $H$  soit l'orthocentre du triangle  $ABC$ .

#### Exercice 573



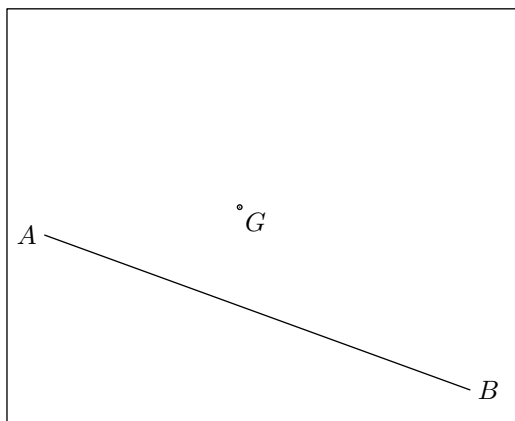
Soit  $\mathcal{C}$  un cercle de centre  $O$  et  $A$  un point du cercle. On considère le point  $M$  parcourant le cercle  $\mathcal{C}$  et  $I$  le milieu du segment  $[OM]$

Que décrit le point  $I$  lorsque le point  $M$  décrit le cercle  $\mathcal{C}$ ?

#### Exercice 574



Construire, dans la figure ci-dessous, le point  $C$  tel que  $ABC$  ait pour centre du cercle inscrit (le point d'intersection des bissectrices) le point  $G$ .

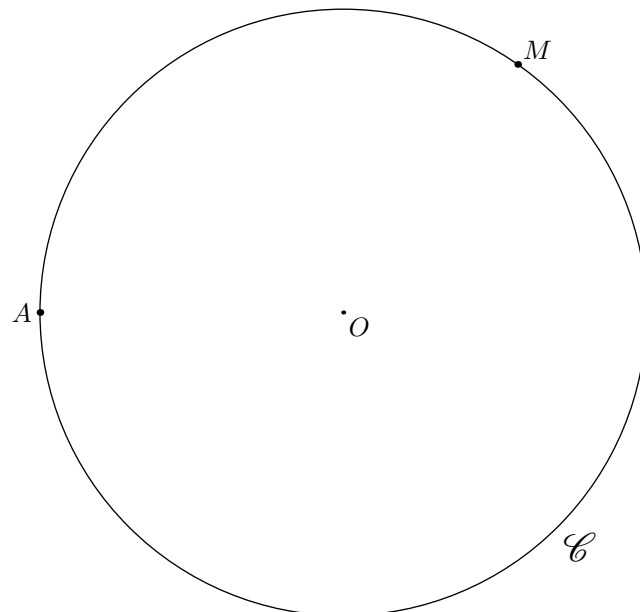


#### Exercice 1839



On considère un cercle  $\mathcal{C}$ , un point  $A \in \mathcal{C}$  et un point  $M$  qui décrit le cercle: c'est à dire que la position de  $M$  est variable et il parcourra le cercle  $\mathcal{C}$ .

On considère le point  $I$  milieu de  $[AM]$ .



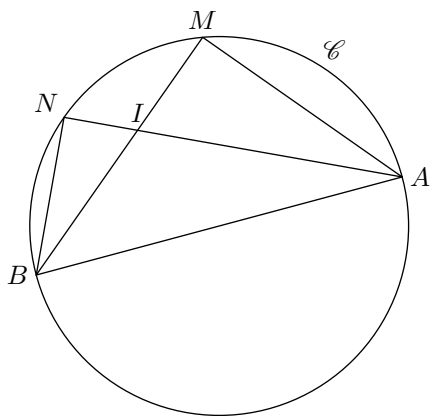
1. Placer le point  $I$  sur la figure ci-dessus.
2.
  - a. Placer le point  $M$  diamétralement opposé au point  $A$ . Où se trouve alors le point  $I$ .
  - b. Si le point  $M$  se trouve en  $A$ , où se trouve le point  $I$ .
  - c. Placer le point  $M$  à quatre autres endroits possibles et construire à chaque fois le point  $I$  associé
3. Lorsque le point  $M$  décrit l'intégralité du cercle  $\mathcal{C}$  quel ensemble décrit le point  $I$ .

#### Exercice 1852



On considère un cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre  $[AB]$ . Soit  $M$  et  $N$  deux points de  $\mathcal{C}$  distinct de  $A$  et  $B$ .

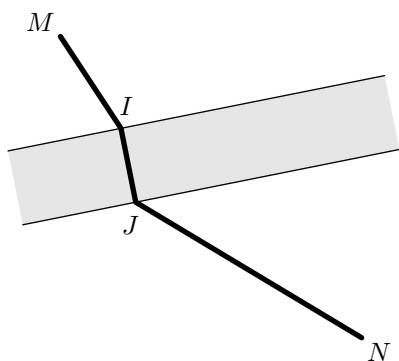
1. Placer sur la figure ci-dessus le point  $J$  intersection des droites  $(NB)$  et  $(MA)$ .
2. Montrer que la droite  $(IJ)$  est perpendiculaire à  $(BA)$ .



**Exercice 1854** 

On doit construire une route passant de la ville  $M$  à la ville  $N$ .

Cette route doit passer au dessus d'une rivière: le pont sera perpendiculaire au lit de la rivière.

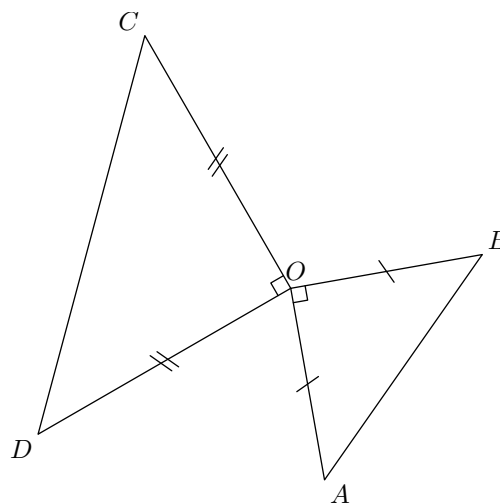


Placer le pont (*plus précisément les points  $I$  et  $J$* ) afin que la longueur de la route soit minimale.

*Indication: on pensera à l'inégalité triangulaire.*

**Exercice 1869** 

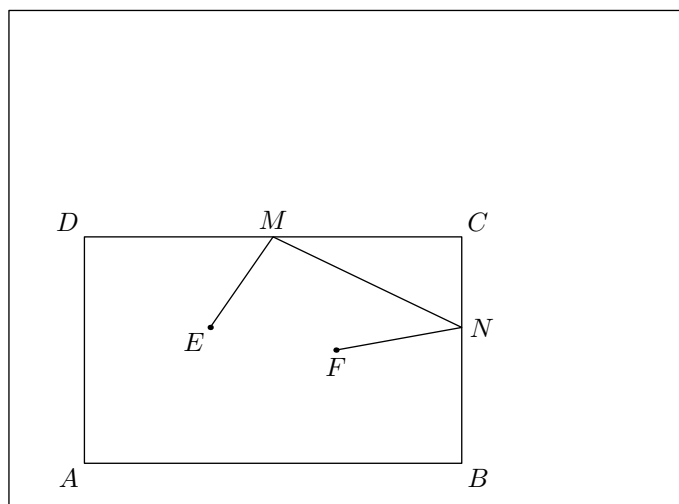
On considère les deux triangles  $OCD$  et  $OAB$  rectangles isocèles en  $O$



A l'aide d'une rotation, dont on indiquera ses caractéristiques, montrer que les segments  $[CA]$  et  $[DB]$  ont même longueur.

**Exercice 1870** 

On considère un rectangle  $ABCD$ ,  $M$  un point de  $[DC]$  et  $N$  un point de  $[BC]$ .



Déterminer, sur la figure ci-dessus, le positionnement des points  $M$  et  $N$  de sorte que le chemin passant par les points  $E$ ,  $M$ ,  $N$  et  $F$  soient le plus courts possible.

(aucune justification n'est demandée).