

Différents types d'exercices peuvent faire comprendre aux élèves la nécessité de prouver.

Par exemple :

- des figures impossibles à réaliser,
- des figures où « l'œil » induit des conjectures fausses,
- tous les problèmes de construction,
- des problèmes ouverts qui provoquent un débat dans la classe,
- ...

Exercice 1

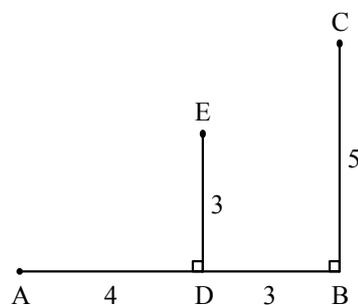
Construire un triangle ABC tel que $\hat{A} = 45^\circ$ et $\hat{B} = 44^\circ$.

- 1) Le triangle vous paraît-il isocèle ?
- 2) Expliquez votre réponse.

Exercice 2

L'unité est le centimètre.

- 1) Reproduire la figure ci-contre en vraie grandeur.
- 2) Que peut-on dire des points A, E, C ?



Exercice 3

[AB] est un segment de 14 cm de longueur.

Soit O le milieu de [AB],

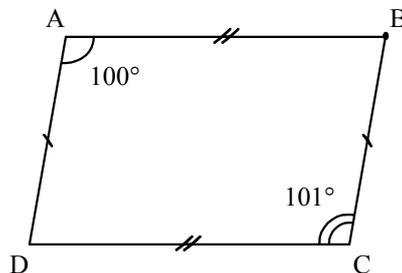
M le point de [AB] tel que $AM = 10,4$ cm,

C un point tel que MBC soit équilatéral.

Que peut-on dire du triangle OMC ?

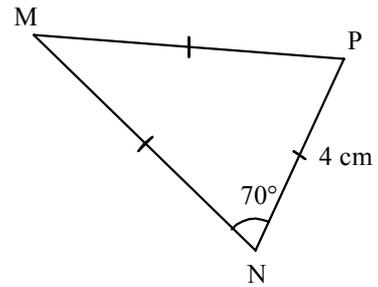
Exercice 4

Peut-on construire un quadrilatère ABCD tel que :



Exercice 5

Voici la figure à main levée d'un triangle.
Peut-on construire le triangle MNP en vraie grandeur ?



Exercice 6

Est-il possible de construire la figure suivante ?
ABC est un triangle rectangle en A tel que $AC = 3 \text{ cm}$ et $\hat{C} = 60^\circ$.
La médiatrice du segment [BC] et la hauteur issue de A se coupent en D.

Exercice 7

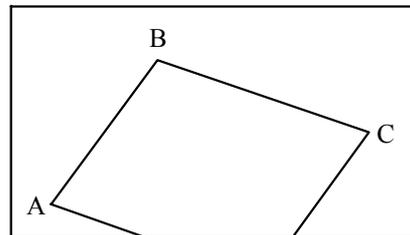
Soit ABC un triangle isocèle en A tel que $\hat{C} = 44^\circ$ et $AB = 4 \text{ cm}$.
D est le symétrique de A par rapport au milieu de [BC].
Quelle est la nature du quadrilatère ABDC ?

Exercice 8

Construire le centre d'un cercle dont on connaît un arc.

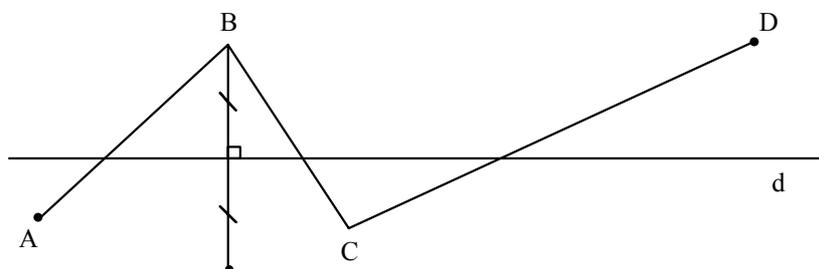
Exercice 9

ABCD est un parallélogramme.
Construire la droite (BD) sans sortir du cadre.



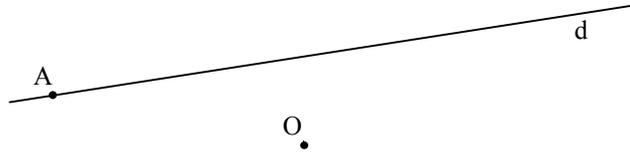
Exercice 10

Construire, à la règle uniquement, la symétrique de la ligne brisée ABCD par rapport à d.



Exercice 11

Construire à la règle et au compas le rectangle ABCD connaissant le sommet A, la droite d joignant ce sommet à un sommet consécutif et le centre O du rectangle.



Exercice 12

Dans l'expression $n^2 - n + 11$, si on remplace n par n'importe quel entier naturel, obtient-on toujours un nombre qui a exactement deux diviseurs ?

Exercice 13

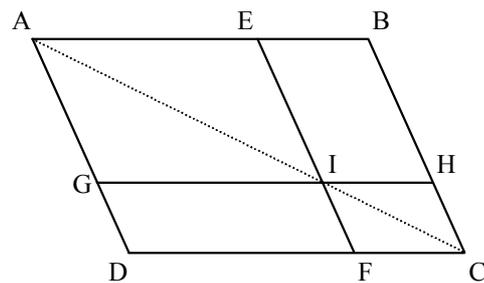
Dans la figure ci-contre :

(AD) // (EF) // (BC)

(AB) // (GH) // (DC)

(AC), (EF) et (GH) sont concourantes en I.

Des parallélogrammes EBHI et GIFD, quel est celui qui a la plus grande aire ?



Exercice 14

Quelle valeur choisir pour x de façon à ce que le périmètre du dodécagone EFGHIJKLMNPO soit le plus grand possible ?

