

Plaquette 1 - Vocabulaire, propriétés et constructions

Figures planes — Sixième

Exercices

Méthode

On révise le vocabulaire (droite, demi-droite, segment, perpendiculaire, parallèle), les propriétés des triangles et des quadrilatères usuels, les mesures d'angles, puis les programmes de construction. Chaque réponse doit **nommer la propriété utilisée**.

Exercice 1 - Vocabulaire de base

Expliquer la différence entre (AB) , $[AB]$, $[AB]$ et AB .

Exercice 2 - Perpendiculaires et parallèles

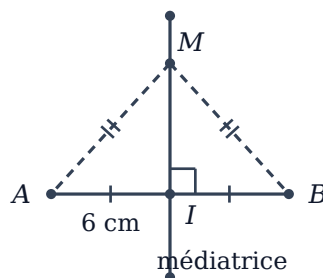
Soit trois droites d_1 , d_2 et d_3 .

- Si $d_1 \perp d_3$ et $d_2 \perp d_3$, que peut-on dire de d_1 et d_2 ?
- Si $d_1 \parallel d_2$ et $d_2 \parallel d_3$, que peut-on dire de d_1 et d_3 ?

Exercice 3 - Médiatrice

Soit un segment $[AB]$ de longueur 6 cm et M un point de sa médiatrice.

- Que peut-on dire de MA et MB ?
- Si I est le point d'intersection de la médiatrice et de $[AB]$, quelle est la longueur AI ?
- Quel est l'angle entre la médiatrice et $[AB]$?



Exercice 4 - Somme des angles d'un triangle

Dans un triangle ABC :

- $\hat{A} = 50^\circ$ et $\hat{B} = 70^\circ$: calculer $\hat{C}$.
- Le triangle est rectangle en A et $\hat{B} = 35^\circ$: calculer $\hat{C}$.
- Le triangle est équilatéral : combien mesure chaque angle ?

Exercice 5 - Triangle isocèle

Un triangle ABC est isocèle en A et $\hat{A} = 40^\circ$. Calculer $\hat{B}$ et $\hat{C}$.

Exercice 6 - Reconnaître un quadrilatère

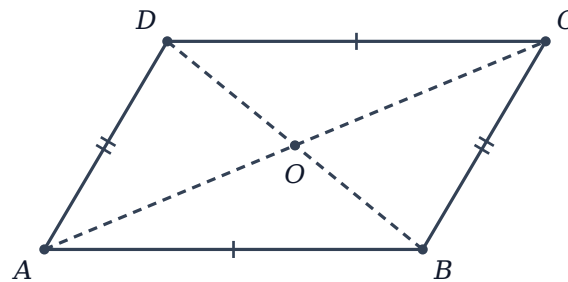
Quel quadrilatère est-ce ?

- a) Quatre angles droits et quatre côtés égaux.
- b) Côtés opposés parallèles, mais aucun angle droit et côtés consécutifs de longueurs différentes.
- c) Quatre côtés égaux, sans angle droit.
- d) Quatre angles droits, côtés consécutifs de longueurs différentes.

Exercice 7 - Propriétés des diagonales

Compléter :

- a) Dans un parallélogramme, les diagonales ...
- b) Dans un rectangle, les diagonales ...
- c) Dans un losange, les diagonales ...

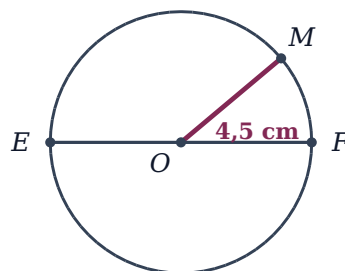


Un parallélogramme et ses diagonales

Exercice 8 - Cercle : vocabulaire

Un cercle a pour centre O et pour rayon $4,5$ cm.

- a) Quelle est la longueur de son diamètre ?
- b) Un point M est tel que $OM = 4,5$ cm : où se trouve-t-il ?
- c) Un point N vérifie $ON = 3$ cm : où se trouve-t-il ?

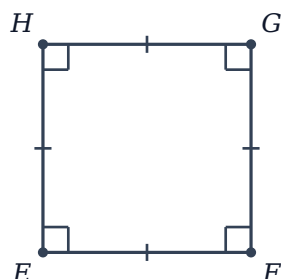


Exercice 9 – Types d'angles

Classer ces angles : 35° ; 90° ; 128° ; 180° ; 89° .

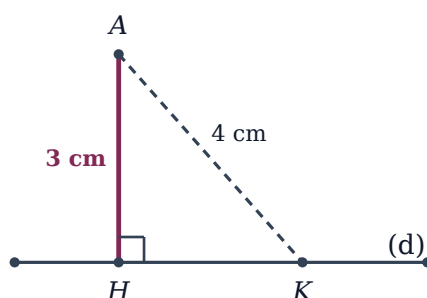
Exercice 10 – Lire un codage

Observer les codages de la figure (traits sur les côtés, angles droits). Quelle est la nature du quadrilatère $EFGH$? Justifier.

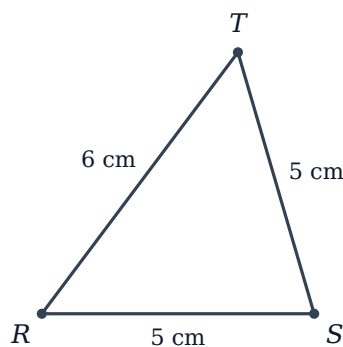
**Exercice 11 – Distance d'un point à une droite**

Sur la figure, H est le pied de la perpendiculaire à (d) passant par A , et K est un autre point de (d) . On a mesuré $AH = 3$ cm et $AK = 4$ cm.

- Quelle est la distance du point A à la droite (d) ?
- Pourquoi n'est-ce pas 4 cm ?

**Exercice 12 – Quel triangle ?**

Le triangle RST a pour côtés $RS = 5$ cm, $ST = 5$ cm et $RT = 6$ cm. Quelle est sa nature ? Est-il équilatéral ?



Exercice 13 - Programme de construction

Suivre ce programme et préciser la nature de la figure obtenue.

- Tracer un segment $[AB]$ de 5 cm.
- Tracer la perpendiculaire à (AB) passant par A , et placer D sur cette droite avec $AD = 5$ cm.
- Tracer la perpendiculaire à (AB) passant par B , et placer C du même côté que D avec $BC = 5$ cm.
- Tracer $[DC]$.

Exercice 14 - Rédiger un programme de construction

Écrire un programme de construction d'un triangle ABC isocèle en A avec $BC = 4$ cm et $AB = AC = 6$ cm.

Exercice 15 - Synthèse : nature d'un triangle

Dans un triangle ABC , on sait que $\hat{A} = 90^\circ$ et $AB = AC = 4$ cm.

- a) Quelle est la nature de ce triangle ?
- b) Calculer $\hat{B}$ et $\hat{C}$.
- c) Que peut-on dire de la médiatrice de $[BC]$?