

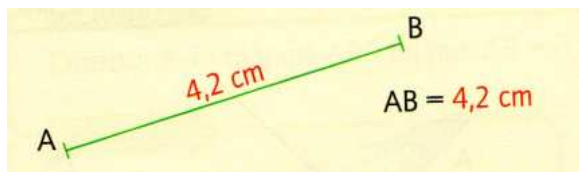
Plan du cours

I. Longueur d'un segment	1
II. Milieu d'un segment	1
III. Distance d'un point à une droite	4

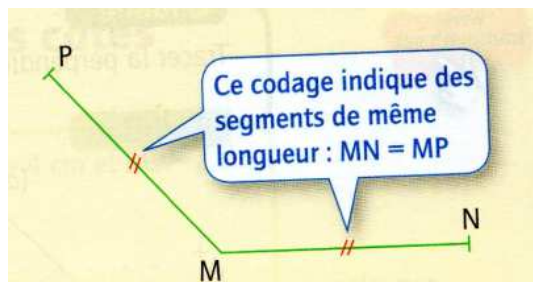
I. Longueur d'un segment

Définition

La longueur du segment $[AB]$ se note **AB**.



- Le segment $[AB]$ mesure 4,2 cm.
- La longueur AB est de 4,2 cm.



II. Milieu d'un segment

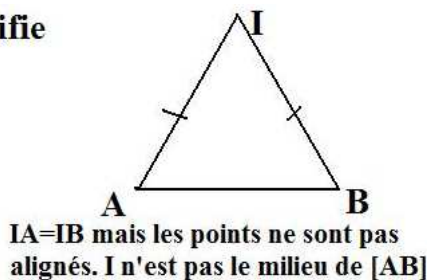
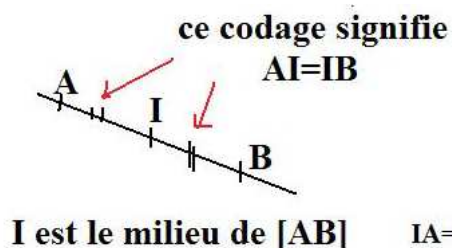
Définition

Le **milieu** d'un segment est le point qui **appartient** au segment et qui est à **égale distance** de ses extrémités.

Remarque :

La définition donnée ci-dessus contient deux conditions :

- une condition d'alignement,
- une condition portant sur les longueurs.



Propriété

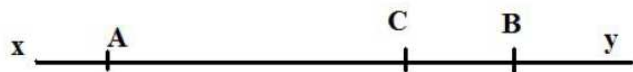
Si I est le milieu de $[AB]$ alors $AI = IB = \frac{AB}{2}$

Exercice d'application 1

Soit (xy) une droite et deux points A et B de cette droite tels que : $AB = 12$ cm.
Soit C le point du segment $[AB]$ tel que : $AC = 7,8$ cm.

1. Calculer BC.
2. Soit I le milieu du segment $[AC]$. Calculer IC.

Résolution :



1. $C \in [AB]$, on a donc : $AB = AC + CB$ d'où $12 = 7,8 + BC$.
Donc $BC = 12 - 7,8 = 4,2$ cm

2. I est le milieu du segment $[AC]$, on a donc $IC = \frac{AC}{2} = \frac{7,8}{2} = 3,9$ cm.

Exercices

Exercice 1

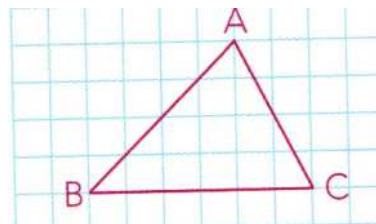
1. Tracer un segment $[GH]$ de longueur 7,8 cm.
2. (a) Placer sur ce segment le point M situé à 2,3 cm du point G .
(b) Calculer la longueur MH .
3. (a) Placer le milieu I du segment $[GH]$.
(b) Calculer la longueur IG .
(c) En déduire la longueur IM .

Exercice 3

1. Tracer un segment $[AB]$ de longueur 4 cm.
2. Placer I , le milieu du segment $[AB]$.
3. Placer le point M tel que B soit le milieu du segment $[AM]$.
4. Placer le point T tel que A soit le milieu du segment $[BT]$.

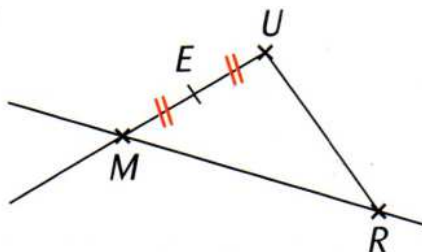
Exercice 5

1. Reproduire cette figure sur une feuille quadrillée.
2. Placer :
 - M , le milieu de $[AB]$;
 - N , le milieu de $[BC]$;
 - P , le milieu de $[CA]$.
3. (a) Tracer les droites (CM) , (AN) et (BP) .
(b) Que remarque-t-on ?



Exercice 6

Rédiger un énoncé permettant de construire la figure ci-contre en commençant ainsi : "Placer trois points non alignés M , U , R "

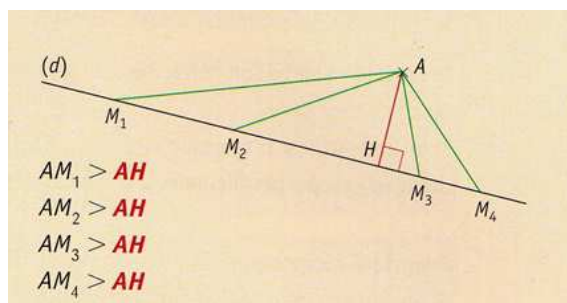


III. Distance d'un point à une droite

Définition

On considère une droite (d) et un point A n'appartenant pas à (d) . La distance du point A à la droite (d) est **la plus petite** de toutes les longueurs possibles entre le point A et un point quelconque de la droite (d) .

Exemple :



Propriété

La perpendiculaire à la droite (d) qui passe par le point A coupe la droite (d) en un point H . **La longueur AH** est la distance du point A par rapport à la droite (d) .

Exercice d'application 2

1. En utilisant uniquement les informations portées sur la figure suivante, déterminer, si possible la distance :

(c) Du point C à la droite (EF) ?

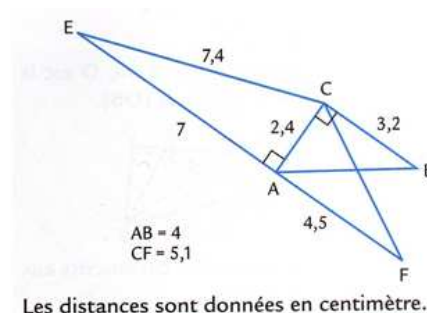
(CA) et (EF) sont perpendiculaires donc la distance du point C à la droite (EF) est égale à 2,4 cm.

(d) Du point A à la droite (CB) ?

(CB) et (EF) sont perpendiculaires donc la distance du point A à la droite (CB) est égale à 2,4 cm.

(e) Du point B à la droite (AC) ?

(CA) et (CB) sont perpendiculaires donc la distance du point B à la droite (AC) est égale à 3,2 cm.



2. Compléter d'après la figure suivante :

(a) FK est la distance de à la droite ;

(b) est la distance de C à la droite (AB) ;

(c) DB est la distance de à la droite

