



مادة التربية الحديثة

**Maths: théorème
de milieux**

Classe :EB8 A,B,C et D

Lundi 29 mars 2021

Préparée par :l'enseignante Hala Sourani et M.Hayssam Osman

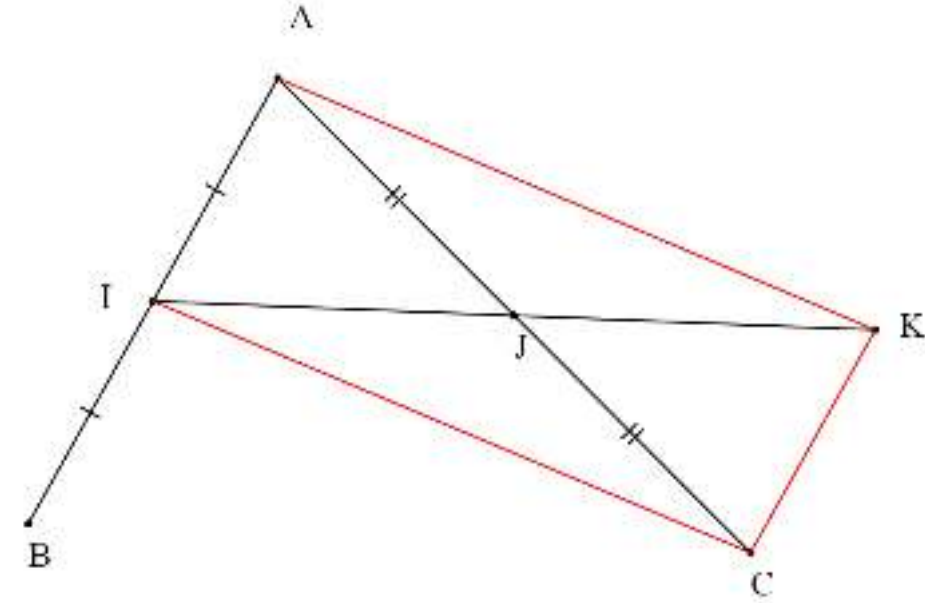


Donné: ABC est un triangle quelconque

I est le milieu de $[AB]$

J est le milieu de $[AC]$

1. Construis la figure .
2. Soit K la symétrie de I par rapport de J
 - a) Place K .
 - b) Démontrer que $AICK$ est un parallélogramme.
 - c) Citer les propriétés de ce parallélogramme.
 - d) Déduis que $BIKC$ est un parallélogramme.
3. si $IJ=5$ IK égale combien ?? BC égale combien ??
4. Les deux droites (IJ) et (BC) sont elles parallèles .



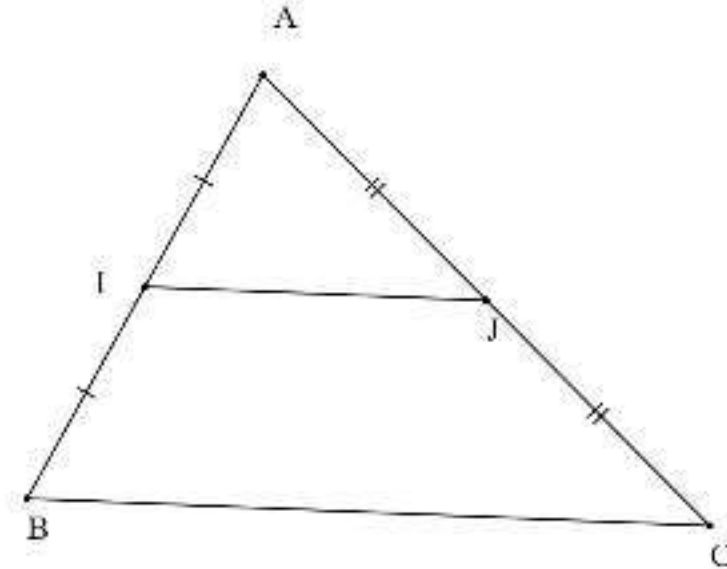


Donné: ABC est un triangle quelconque

I est le milieu de [AB]

J est le milieu de [AC]

$$(IJ) \parallel (BC) \text{ et } IJ = \frac{BC}{2}$$



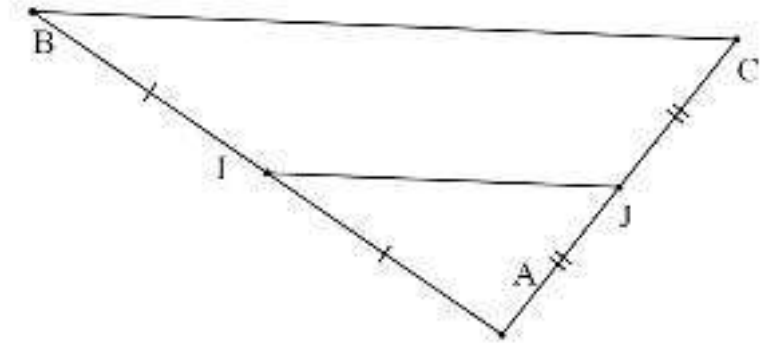


Donné: ABC est un triangle quelconque

I est le milieu de $[AB]$

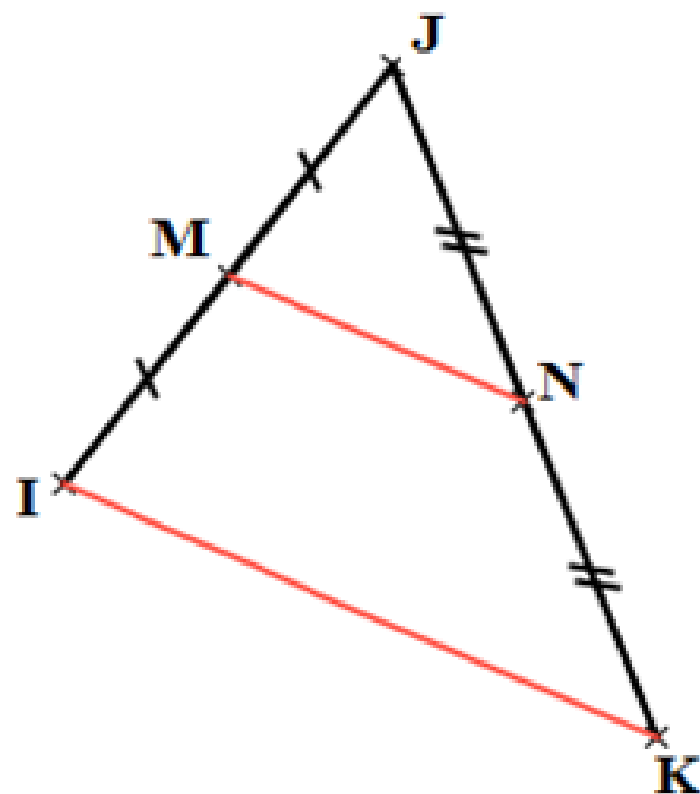
J est le milieu de $[AC]$

$$(IJ) \parallel (BC) \text{ et } IJ = \frac{BC}{2}$$





M, N les milieux de [JI] et [JK]



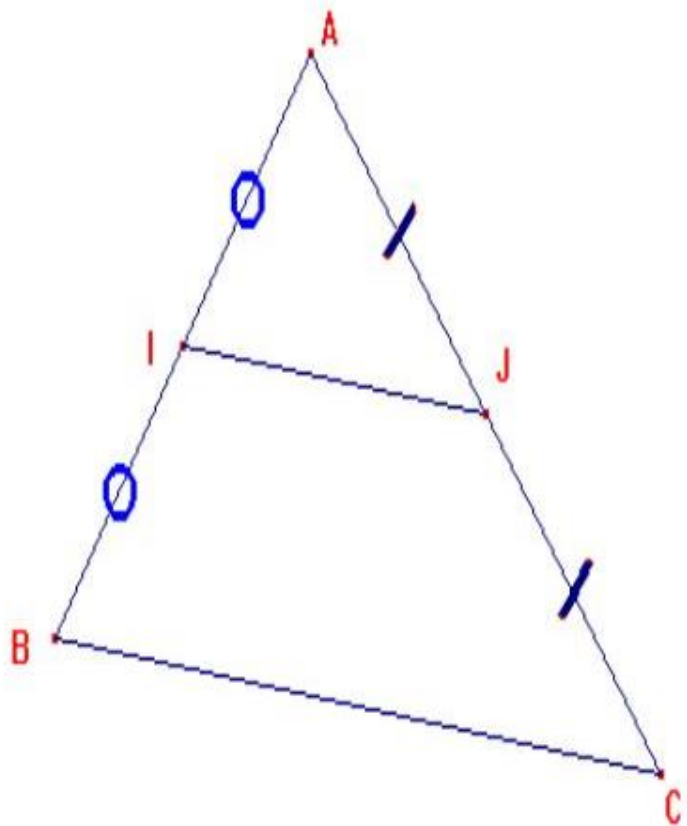
D'après le théorème de milieu dans le triangle IJK

$$MN = \frac{IK}{2}$$

$$(MN) \parallel (IK)$$



Théorème des milieux



- Hypothèses:
- I milieu de $[AB]$
- J milieu de $[AC]$
- Conclusion:
- (IJ) est parallèle à (BC)
- La longueur IJ est la moitié de la longueur BC



Activité

Et si on n'a que deux parallèles?



1) Comment appelle-t-on la forme représentée par la figure ci-contre?

Trapèze

2) Quels sont ses éléments? $(AB) \parallel (DC)$ ou bien ayant deux cotes opposés parallèles

3) Comment décrire cette forme?

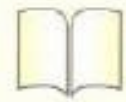
Quadrilatère ayant deux cotes opposés parallèles et deux cotes opposés non parallèles

4) Comment appelle-t-on $ABCD$ si $AD = BC$?

Trapèze isocèles

5) Comment appelle-t-on $ABCD$ si $A = 90^\circ$?

Trapèze rectangle



3. Cas d'un trapèze

Soit un trapèze $ABCD$ de bases $[AB]$ et $[CD]$, et soit M , N et P les milieux respectifs de $[AD]$, $[BD]$ et $[BC]$.

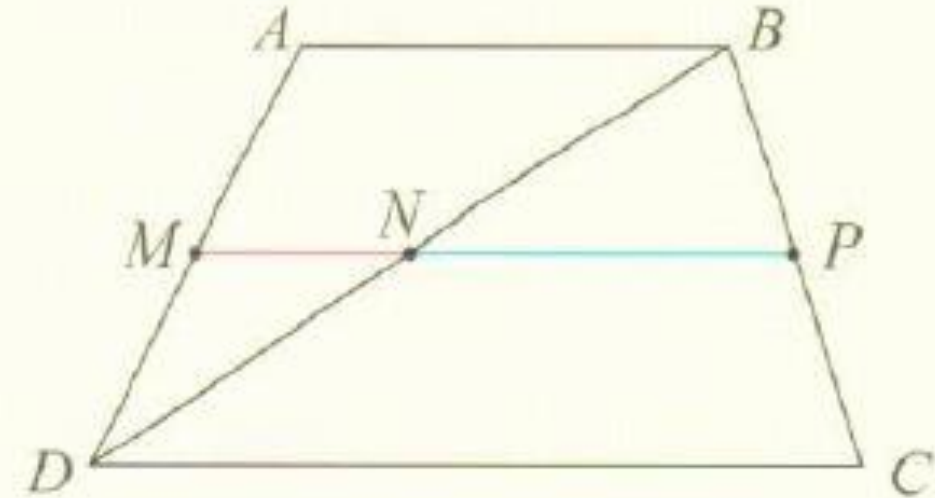
$(NM) \parallel (BA)$ et $NM = \frac{AB}{2}$: d'après le théorème des milieux appliqué au triangle ADB .

$(NP) \parallel (DC)$ et $NP = \frac{CD}{2}$: d'après le théorème des milieux appliqué au triangle BCD .

Mais, $(AB) \parallel (CD)$: bases d'un trapèze.

Donc, (NM) et (NP) sont deux droites parallèles à une même troisième menée par le même point N ; elles coïncident, d'après le postulat d'Euclide.

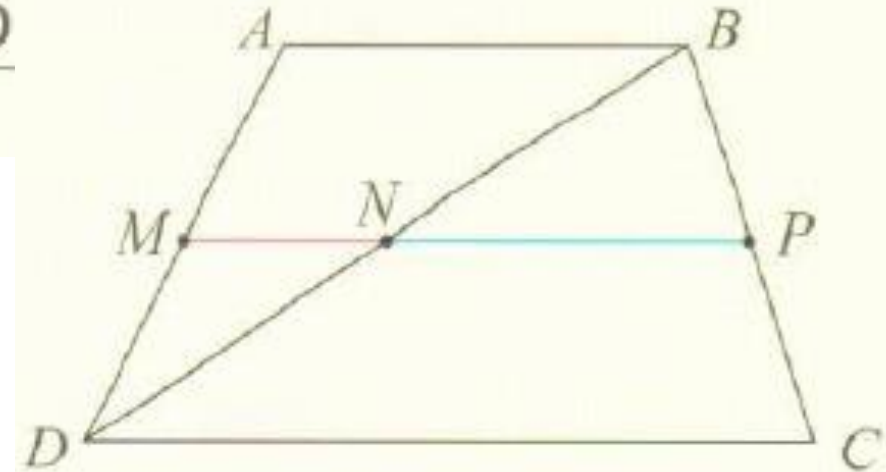
Par suite, $(MP) \parallel (AB) \parallel (CD)$ et $MP = MN + NP = \frac{AB+CD}{2}$
et l'on a :





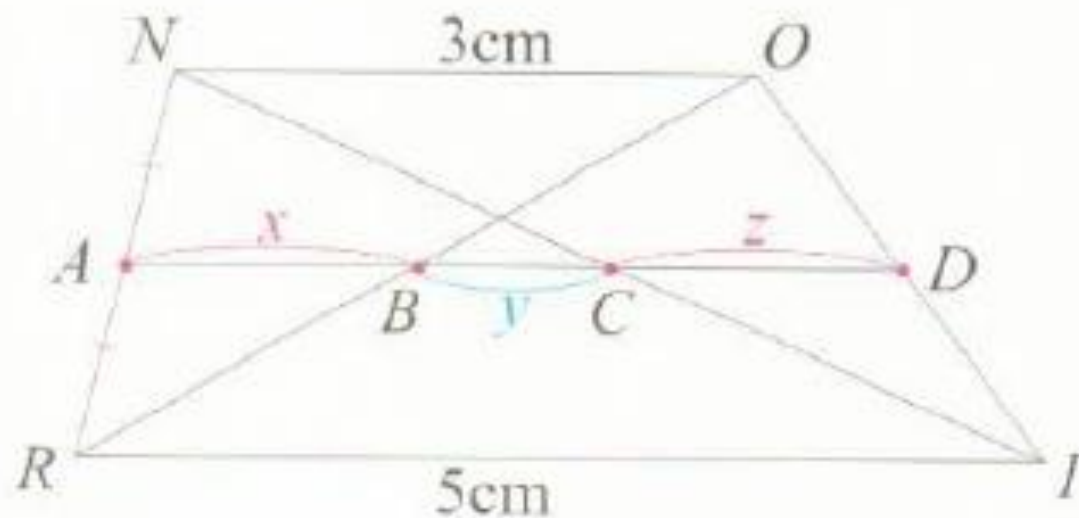
Dans un trapèze, le segment joignant les milieux des côtés non parallèles est parallèle aux deux bases et est égal à leur demi-somme.

$$(MP) \parallel (AB) \parallel (CD) \text{ et } MP = MN + NP = \frac{AB+CD}{2}$$





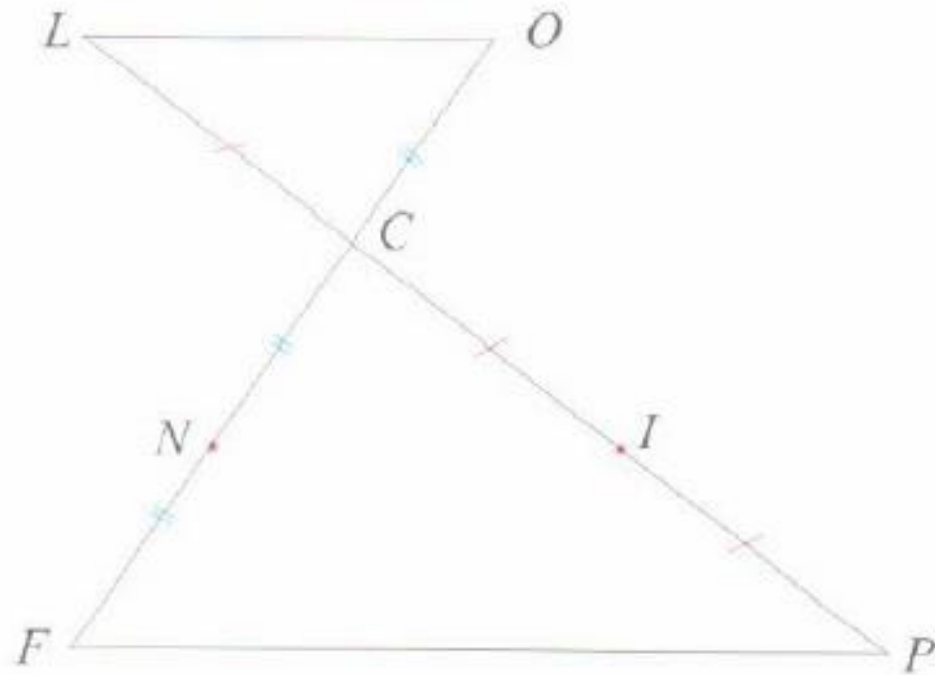
17. Calcule x , y et z dans la figure ci-dessous.





Devoir pour mardi 30 mars 2021

16. a) Quelles sont les propriétés codées dans la figure ci-dessous?



b) Que vaut LO par rapport à FP ? Justifie ta réponse.

c) Quelle est la nature du quadrilatère $LOIN$? Justifie ta réponse.