Maths EB7-A

Chapitre 14 : Triangles superposables (3).

Cas : C.C.C

Rappel 1 : triangles superposables(1)
Premier cas de superposition de deux triangles
cas:A.C.A

Si deux triangles sont tels que:

Un côté de l’un est isométrique à un côté de l’autre , et les angles adjacents à ces côtés sont respectivement égaux , alors ces deux triangles sont superposables.

Rappel 2: triangles superposables(2) Deuxième cas de superposition de deux triangles cas:C.A.C

Si deux triangles sont tels que:

Un angle de l’un est égal à un angle de l’autre , et les côtés adjacents à ces angles sont respectivement isométriques , alors ces deux triangles sont superposables.

Rem1: si deux triangles sont superposables alors tous leurs éléments homologues sont respectivement isométriques.

Rem2: aux côtés isométriques s’opposent les angles égaux.

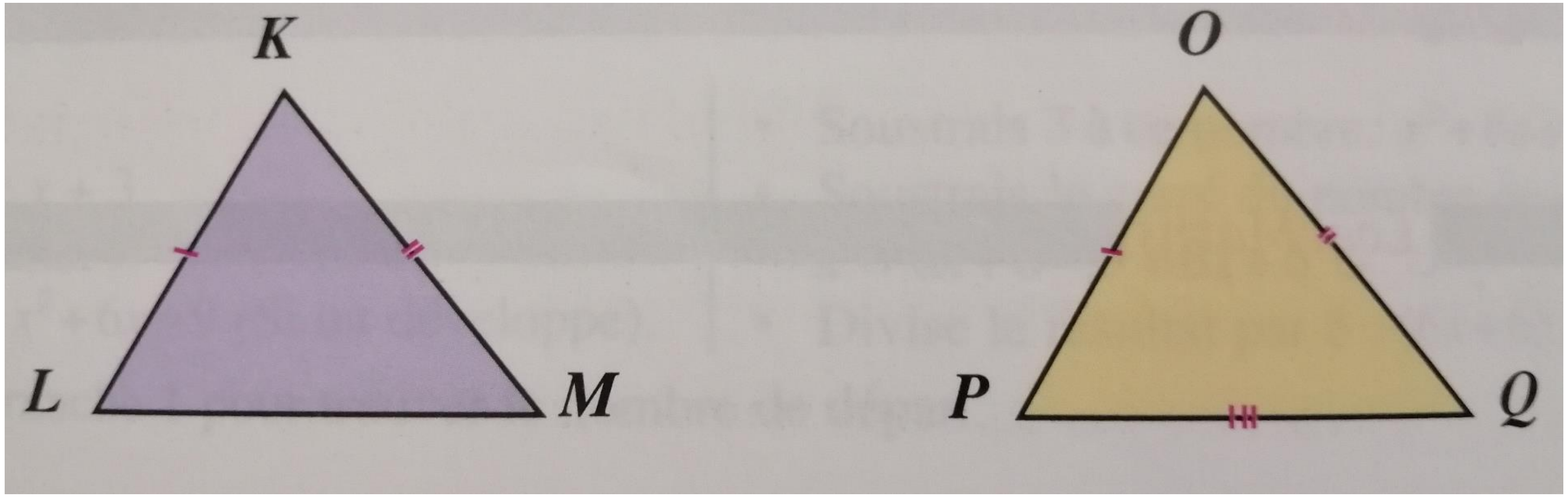
Rem3: aux angles égaux s’opposent les côtés isométriques.

Troisième cas de superposition de deux triangles cas : C.C.C

Si deux triangles sont tels que:

Les trois côtés de l’un sont respectivement isométriques aux trois côtés de l’autre , alors ces deux triangles sont superposables.

Exemple:



Les deux triangles KLM et OPQ sont tels que:

.KL=OP (……………………………….)

.KM=OQ (……………………….....)

.LM=PQ (…………………….)

Donc ces deux triangles sont superposables d’après le cas C.C.C.

*Eléments homologues:

.$\widehat{LKM} = \widehat{POQ}$(angles homologues dans deux triangles superposables)

.$\widehat{KLM} = \widehat{OPQ}$(angles homologues dans deux triangles superposables)

.$\widehat{KML} = \widehat{OQP}$(angles homologues dans deux triangles superposables)

Exercice résolu

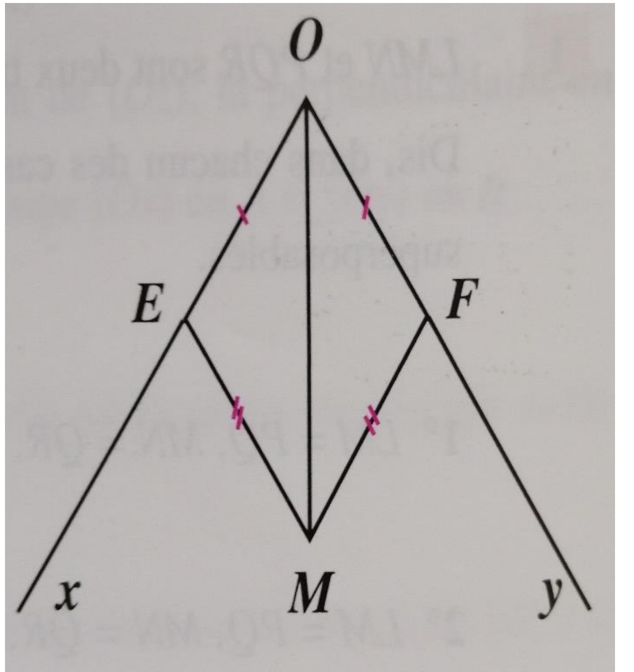
Sur les côtés [Ox) et [Oy) d’un angle $\widehat{xoy}$,on considère respectivement les points E et F tels que OE=OF.

M est un point à l’intérieur de l’angle $\widehat{xoy}$ tel que EM=FM.

a) Démontrer que les deux triangles OEM et OFM sont superposables.

b) Démontrer que [OM) est la bissectrice de l’angle $\widehat{xoy}$.

c) Démontrer que [MO) est la bissectrice de l’angle $\widehat{EMF}$.



Réponses:

a)Les deux triangles OEM et OFM sont tels que:

.OE=OF (par hypothèse)

.ME=MF (par hypothèse)

.[OM] coté commun

donc ces deux triangles sont superposables d’après le cas C.C.C.

b)Puisque OEM et OFM sont superposables alors tous leurs éléments homologues sont respectivement isométriques.

Donc, $\widehat{EOM} = \widehat{FOM}$ (angles homologues dans deux triangles superposables),de plus ces deux angles sont adjacents , alors [OM) est la bissectrice de l’angle $\widehat{xOy}$.

c)$\widehat{EMO} = \widehat{FMO}$ (angles homologues dans deux triangles superposables),de plus ces deux angles sont adjacents , alors [MO) est la bissectrice de l’angle $\widehat{EMF}$.

Correction du test du chapitre 15

P164 n° 1

1°) Vrai
2°) Vrai
3°) Vrai
4°) Faux. $3x^4 \times 2x^5 = 6x^9$
5°) Vrai
6°) Vrai

P164 n° 2

1°) $\frac{\cancel{3}}{\cancel{7}} x^2 \times \left(-\frac{\cancel{7}}{\cancel{3}} x\right) = -x^3$

2°) $\cancel{5} x^2 y \times \frac{3}{\cancel{5}} xy = 3x^3y^2$

P164 n° 3

1°) $A = 2x - 4y + 8 - (x + y - 4)$
$= 2x - 4y + 8 - x - y + 4$
$= x - 5y + 12$
pour $x = 3$ et $y = 1$
$A = 3 - 5 \times 1 + 12$
$= 3 - 5 + 12 = 10$

2°) $B = (5x + 6y - 10) + (x - 9{,}2y + 7)$
$= 5x + 6y - 10 + x - 9{,}2y + 7$
$= 6x - 3{,}2y - 3$
pour $x = 3$ et $y = 1$
$B = 6 \times (3) - 3{,}2 \times 1 - 3$
$= 18 - 3{,}2 - 3 = 11{,}8$

P164 n° 4

* $R = A + B$
$= (3x^2 - 2x + 3) + (2x^2 + 3x - 5)$
$= 3x^2 - 2x + 3 + 2x^2 + 3x - 5$
$= 5x^2 + x - 2$

* $S = A - B$
$= (3x^2 - 2x + 3) - (2x^2 + 3x - 5)$
$= 3x^2 - 2x + 3 - 2x^2 - 3x + 5$
$= x^2 - 5x + 8$

* $T = A + B - C$
$= R - C$
$= (5x^2 + x - 2) - (x^2 + 5x - 8)$
$= 5x^2 + x - 2 - x^2 - 5x + 8$
$= 4x^2 - 4x + 6$

$\boxed{P164\ n°5}$

1°) $P = (x+2) + x^2 + x^2 + x + 2 + 4x^2$

$= x + 2 + x^2 + x^2 + x + 2 + 4x^2$

$= 6x^2 + 2x + 4$

2°) Pour $x = 2$; $P = 6 \times (2)^2 + 2 \times 2 + 4$

$= 6 \times 4 + 4 + 4$

$= 24 + 8 = 32$

A copier ce cours et à faire les exercices ci-dessous sur vos cahiers

Pages 179 n= 8-9-11