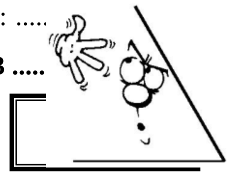
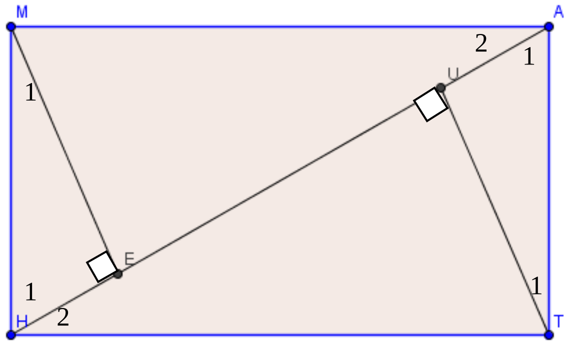
MATHEMATIQUE Ch IV Triangles isométriques VERSION 1	Nom :... Prénom : .... Classe : **3**	**N°**



Démontre que **dans le rectangle MATH ci-dessous, les longueurs |HE| et |AU| sont égales.**



Hypothèse

- MATH rectangle
- [HA] diagonale du rectangle*
- [ME] et [UT] perpendiculaires à AH

Thèse

|HE| = |AU|

Démonstration :

Cas d'iso	MEH et TUA	*Justifications*
C	|MH| = |AT|	Car les côtés opposés d'un rectangle (MATH) ont la même longueur.
A	$\|\hat{H}_1\|$ = $\|\hat{A}_1\|$	Car ✎ MA //HT car droites supportant les côtés opposés du rectangle. ✎ $\|\hat{H}2\|$ = $\|\hat{A}_2\|$ car Angles alternes-internes formés par 2 parallèles (MA et HT) coupées par la sécantes AH. ✎ △MEH rectangle en E et △AUT rectangle en U par hypothèse. ✎ $\|\hat{H}_1\| + \|\hat{H}2\|$ = 90° car angle droit du rectangle MATH . $\|\hat{A}_1\| + \|\hat{A}_2\|$ = 90° car angle droit du rectangle MAT. Donc $\|\hat{H}_1\| + \|\hat{H}2\|$ = $\|\hat{A}_1\| + \|\hat{A}_2\|$ (2 qtés égales à une même 3èm…) $\|\hat{H}_1\|$ = $\|\hat{A}_1\|$ par le crayon ②

Deux triangles rectangles sont isométriques

lorsqu'ils ont l'hypoténuse de même longueur et un angle aigu de même amplitude.

Donc △MEH iso △TUA

Deux triangles isométriques ont leurs côtés correspondants de même longueur :

Donc___**|HE| = |AU|**

cqfd

N°

MATHEMATIQUE

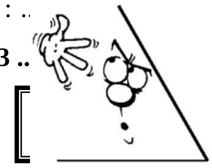
Ch IV Triangles isométriques

VERSION 2

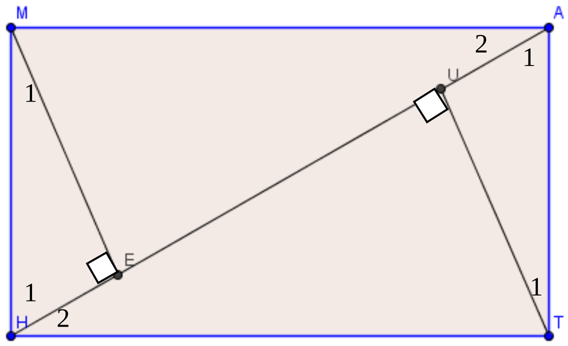
Nom :...

Prénom : .. ..

Classe : **3 ..** ....



Démontre que **dans le rectangle MATH ci-dessous, les longueurs |HE| et |AU| sont égales.**



Hypothèse

- MATH rectangle
- [HA] diagonale du rectangle*
- [ME] et [UT] perpendiculaires à AH

Thèse

|HE| = |AU|

Démonstration :

Cas d'iso	△ MEH et △ TUA	*Justifications*
A	$\left\|\hat{H}_1\right\| = \|\hat{A}_1\|$	Car MA //HT car droites supportant les côtés opposés du rectangle, $\left\|\hat{H}2\right\| = \|\hat{A}_2\|$ car Angles alternes-internes formés par 2 parallèles (MA et HT) coupées par la sécantes AH. △MEH rectangle en E et △AUT rectangle en U par hypothèse. $\left\|\hat{H}_1\right\| + \left\|\hat{H}2\right\| = 90°$ car angle droit du rectangle MATH $\|\hat{A}_1\| + \|\hat{A}_2\| = 90°$ car angle droit du rectangle MATH Donc $\left\|\hat{H}_1\right\| + \left\|\hat{H}2\right\| = \|\hat{A}_1\| + \|\hat{A}_2\|$ (2 qtés égales à une même 3èm…) $\left\|\hat{H}_1\right\| = \|\hat{A}_1\|$ par le crayon ②
C	$\|MH\| = \|AT\|$	Car les côtés opposés d'un rectangle (MATH) ont la même longueur.
A	$\left\|\hat{M}_1\right\| = \left\|\hat{T}_1\right\|$	Car $\left\|\hat{H}_1\right\| + \left\|\hat{M}_1\right\| = 90°$ $\|\hat{A}_1\| + \left\|\hat{T}_1\right\| = 90°$ Car la somme des angles aigus dans un triangle rectangle est égales à 90° $\left\|\hat{H}_1\right\| + \left\|\hat{M}_1\right\| = \|\hat{A}_1\| + \left\|\hat{T}_1\right\|$ (par transitivité) Or $\left\|\hat{H}_1\right\| = \|\hat{A}_1\|$ par le « point 1 » de la démonstration. Donc $\left\|\hat{M}_1\right\| = \left\|\hat{T}_1\right\|$

Donc .... page suivante

Deux triangles sont isométriques ssi

Ils ont un côté de même longueur adjacent à deux angles **respectivement** de même amplitude

Donc △MEH iso △TUA

Deux triangles isométriques ont leurs côtés correspondants de même longueur,

donc

|HE| = |AU|
cqfd