

Les triangles

1. L'inégalité triangulaire

p2

2. Tracés de triangles

p2

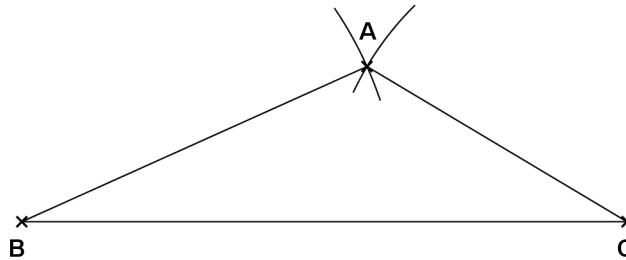
3. Triangles égaux

p4

1. L'inégalité triangulaire

Exemple :

ABC est un triangle tel que $AB=5$ cm, $AC=4$ cm et $BC=8$ cm.



Dans le triangle ABC :

$$5+4 > 8 \quad 5+8 > 4 \quad 4+8 > 5$$

Dans un triangle, la longueur de chaque côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

Conséquence :

Pour savoir si un triangle est constructible, il suffit de vérifier que la longueur du plus grand côté est Plus petite que la somme des deux autres.

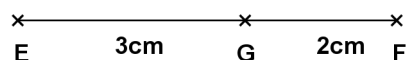
Exemples :

- ✓ ABC est un triangle tel que $AB=6$, $AC=5$, $BC=9$
 $9 < 6+5$ donc **ABC est un triangle constructible.**
- ✓ ABC est un triangle tel que $AB=4$, $AC=5$, $BC=11$
 $11 > 4+5$ donc **ABC n'est pas un triangle constructible.**

Cas particulier des points alignés

Exemple :

Les points E, F, G sont tels que $EF= 5$ cm, $EG= 3$ cm et $GF= 2$ cm.



$$5 = 3+2.$$

Les points E, F, G **sont alignés.**

Si trois points E, F, G vérifient $EF = EG+GF$ alors G appartient au segment [EF]. On dit que le triangle EGF est aplati.

2. Tracés de triangles

Tracer le triangle DEF tel que $ED=5$ cm, $DF= 7,5$ cm $\widehat{FDE} = 64^\circ$.

Figure à main levée :

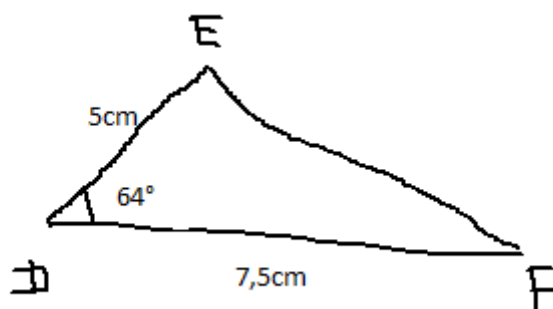
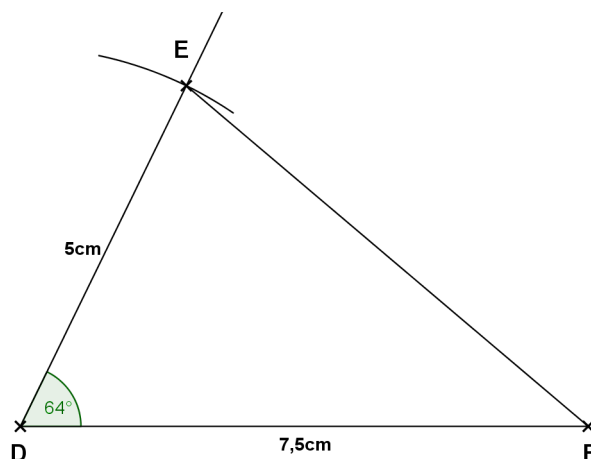


Figure en vraie grandeur



Tracer le triangle UAE tel que $EA = 7\text{ cm}$, $\widehat{AEU} = 29^\circ$ et $\widehat{UAE} = 53^\circ$.

On dit que les angles \widehat{AEU} et \widehat{UAE} sont **adjacents** au côté [AE].

Figure main levée :

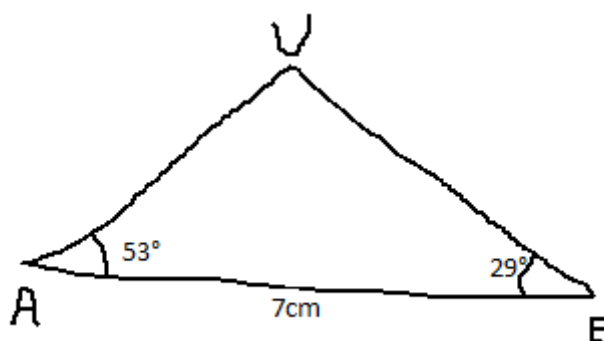
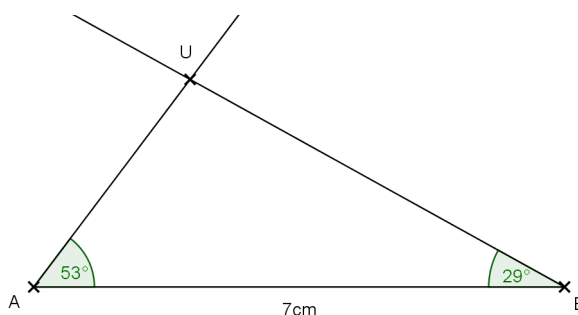


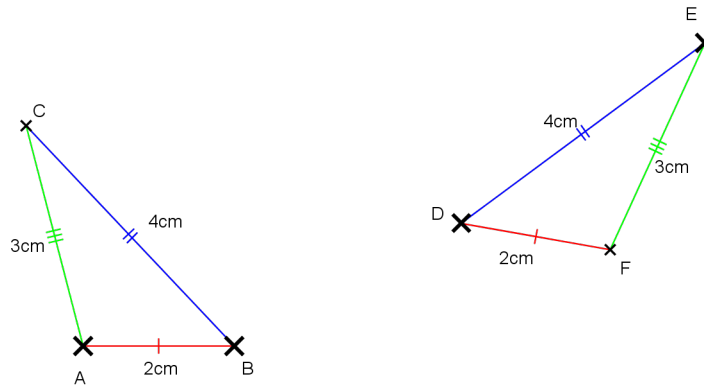
Figure en vraie grandeur :



3. Triangles égaux

Deux triangles **égaux** sont deux triangles **superposables**, c'est à dire deux triangles **de mêmes dimensions**.

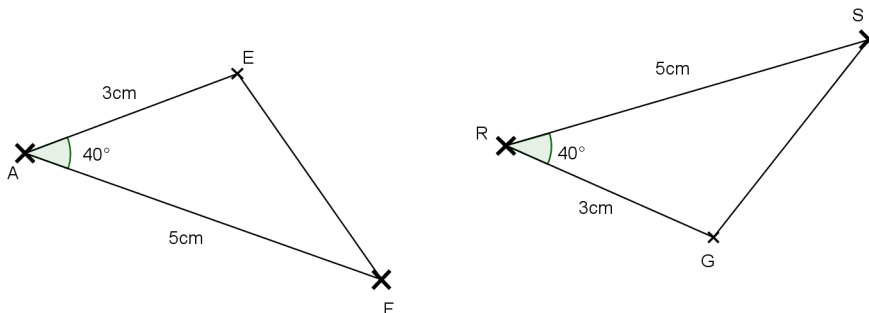
Exemple



Les triangles ABC et EDF sont **égaux**.

Si deux triangles ont **un angle de même mesure compris entre deux côtés respectivement de même longueur**, alors ils sont égaux.

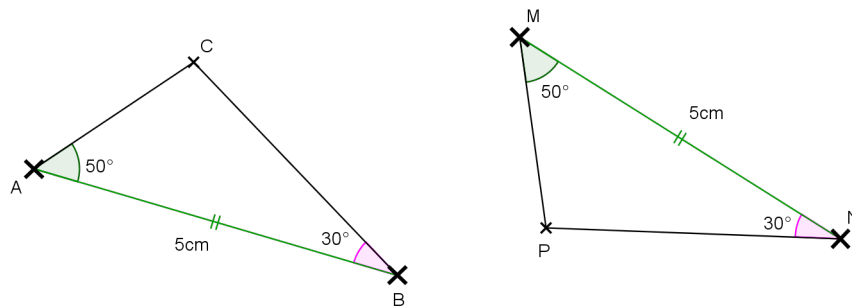
Exemple



$AE=RG$, $AF=RS$ et $\widehat{EAF}=\widehat{GRS}$ donc les triangles AEF et RSG sont **égaux**.

Si deux triangles ont **un côté de même longueur compris entre deux angles de même mesure**, alors ils sont égaux.

Exemple



$AB=MN$, $\widehat{PNM}=\widehat{ABC}$ et $\widehat{PMN}=\widehat{CAB}$ donc les triangles ABC et MNP sont **égaux**.