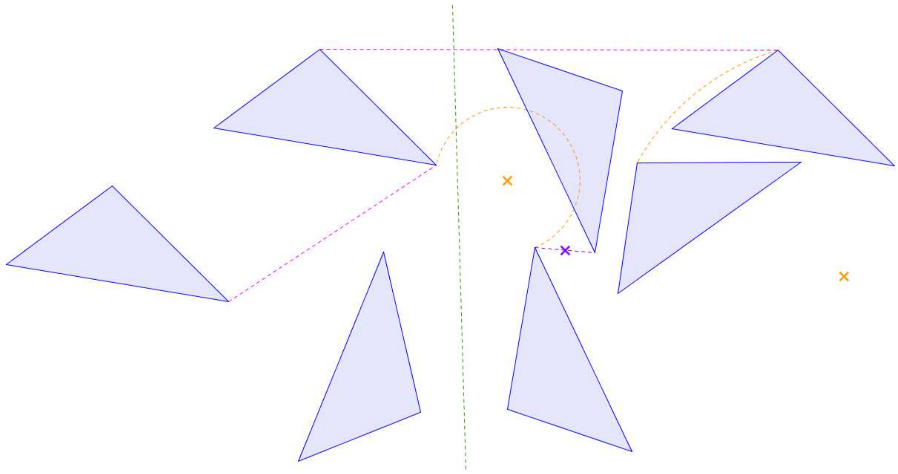
Égalité de triangles

Notion de triangles superposables

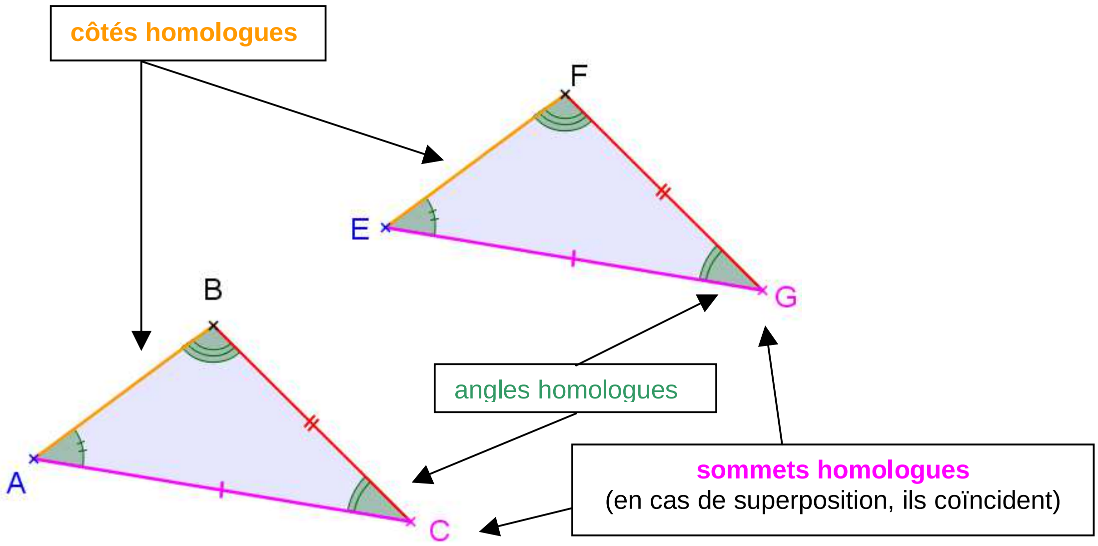
Deux triangles sont **superposables** quand on peut les faire coïncider par glissements, retournements, rotations, translations, symétries.

En utilisant les transformations du plan qui **conservent les longueurs**, on obtient des triangles superposables !



I) Triangles égaux

définition : Des triangles **égaux** sont des triangles **superposables**.



les côtés des triangles égaux sont deux à deux de même longueur :
AB= EF ; BC = FG ; AC = EG

les angles des triangles sont deux à deux de même mesure :
$\widehat{ABC} = \widehat{EFG}$; $\widehat{BCA} = \widehat{FGE}$; $\widehat{CAB} = \widehat{GEF}$

II) Les différents cas d'égalité des triangles

a) premier cas

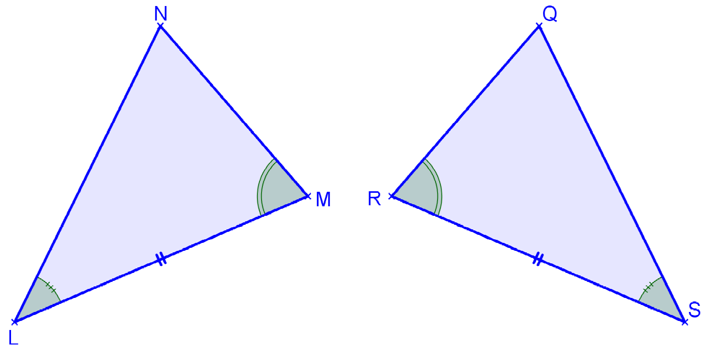
propriété : Si deux triangles ont **deux côtés de même longueur compris entre deux angles de même mesure** deux à deux, alors **ces deux triangles sont égaux**.

Ex :
Montrons que LMN et RQS sont deux triangles égaux :

Je sais que
LM=RS, $\widehat{NLM}=\widehat{QRS}$ et $\widehat{NML}=\widehat{QSR}$

Donc, d'après la propriété précédente,

LMN et QRS sont deux triangles égaux.



b) deuxième cas :

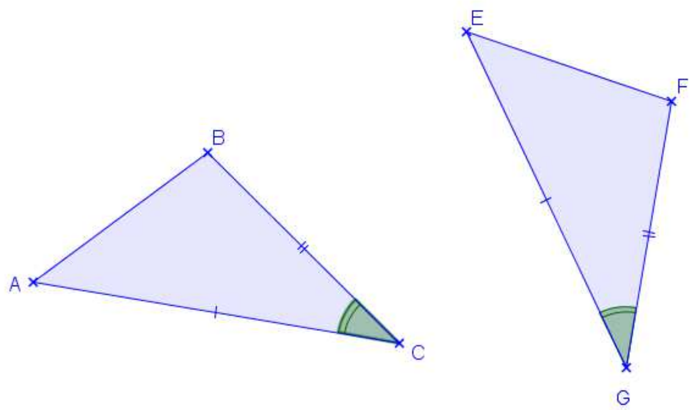
propriété : Si deux triangles ont **un angle de même mesure compris entre des côtés deux à deux de même longueur**, alors **ces deux triangles sont égaux**.

Ex :
Montrons que ABC et EFG sont deux triangles égaux :

Je sais que
BC=FG, AC = EG et $\widehat{ACB}=\widehat{EGF}$

Donc, d'après la propriété précédente,

ABC et EFG sont deux triangles égaux.



b) troisième cas :

propriété : Si deux triangles ont **leurs côtés deux à deux de même longueur**, alors **ces deux triangles sont égaux**.

Ex :
Montrons que KJL et OPQ sont deux triangles égaux :

Je sais que
KJ = PQ, JL = OQ et KL = OP

Donc, d'après la propriété précédente,

KJL et OPQ sont deux triangles égaux.