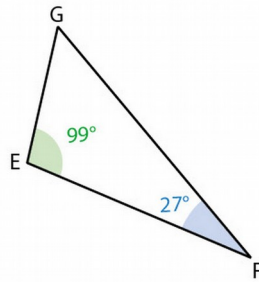
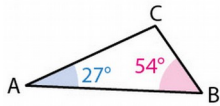


Exercice 27 p 215

Justifier que les triangles ABC et EFG sont des triangles semblables.



On cherche des angles de même mesure dans les deux triangles.

Calculons les angles \widehat{ACB} et \widehat{EGF} .

• Dans le triangle ABC, $\widehat{CAB} = 27^\circ$ et $\widehat{CBA} = 54^\circ$.
Or dans un triangle, la somme des angles est égale à 180° .

Donc $\widehat{CAB} + \widehat{CBA} + \widehat{ACB} = 180^\circ$.

Soit $27^\circ + 54^\circ + \widehat{ACB} = 180^\circ$.

D'où $\widehat{ACB} = 180^\circ - 81^\circ = 99^\circ$.

• Dans le triangle EFG, $\widehat{EFG} = 27^\circ$ et $\widehat{GEF} = 99^\circ$.

Or dans un triangle, la somme des angles est égale à 180° .

Donc $\widehat{EFG} + \widehat{GEF} + \widehat{EGF} = 180^\circ$.

Soit $27^\circ + 99^\circ + \widehat{EGF} = 180^\circ$.

D'où $\widehat{EGF} = 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$.

• On a donc $\widehat{EFG} = \widehat{CAB} = 27^\circ$, $\widehat{ACB} = \widehat{GEF} = 99^\circ$ et $\widehat{EGF} = \widehat{CBA} = 54^\circ$.

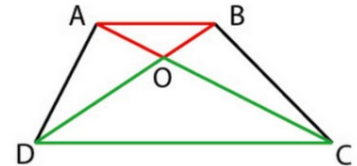
Les triangles ABC et EFG ont les angles deux à deux de même mesure, donc ce sont des triangles semblables.

Exercice 14 p 213

ABCD est un trapèze tel que (AB) et (CD) sont parallèles.

On appelle O l'intersection de ses diagonales.

- Justifier que les triangles OAB et OCD sont semblables.



Les droites (AC) et (BD) sécantes en O définissent des angles opposés par le sommet \widehat{DOC} et \widehat{AOB} qui ont la même mesure donc $\widehat{DOC} = \widehat{AOB}$.

Les droites (DC), (AB) et (AC) définissent des angles alternes-internes \widehat{BAC} et \widehat{ACD} .

Or les droites (DC) et (AB) sont parallèles, donc les angles \widehat{BAC} et \widehat{ACD} ont la même mesure. Donc $\widehat{ACD} = \widehat{BAC}$.

Les droites (DC), (AB) et (BD) définissent des angles alternes-internes \widehat{ABD} et \widehat{BDC} .

Or les droites (DC) et (AB) sont parallèles, donc les angles \widehat{ABD} et \widehat{BDC} ont la même mesure. Donc $\widehat{ABD} = \widehat{BDC}$.

Comme les triangles AOB et DOC ont les angles deux à deux de même mesure, alors on peut conclure que ce sont deux triangles semblables.