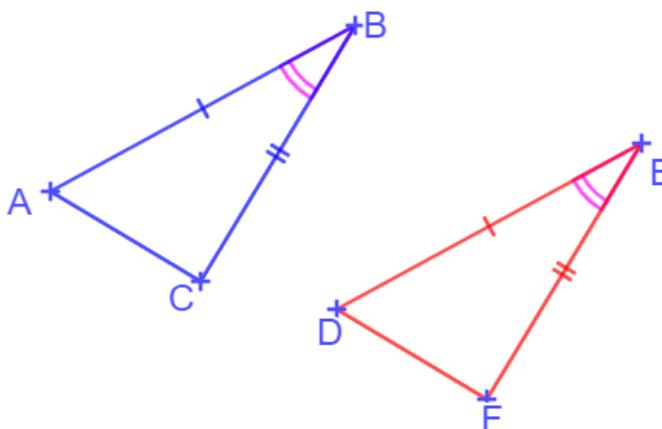
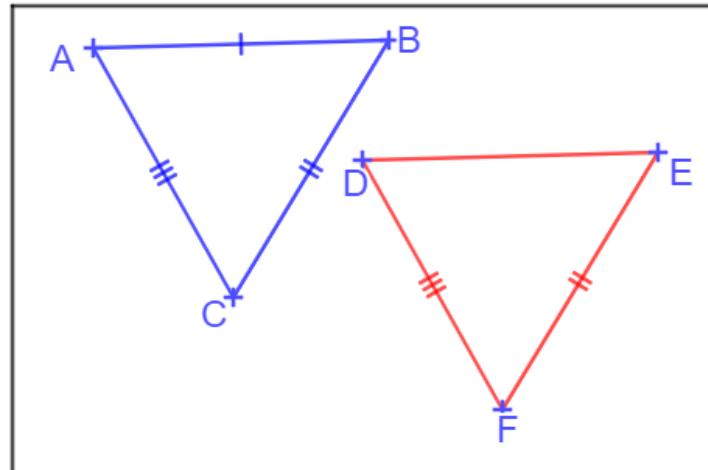


Chapitre 15 : Les triangles

Exercices 2 : Cas d'égalité des triangles : Corrigé

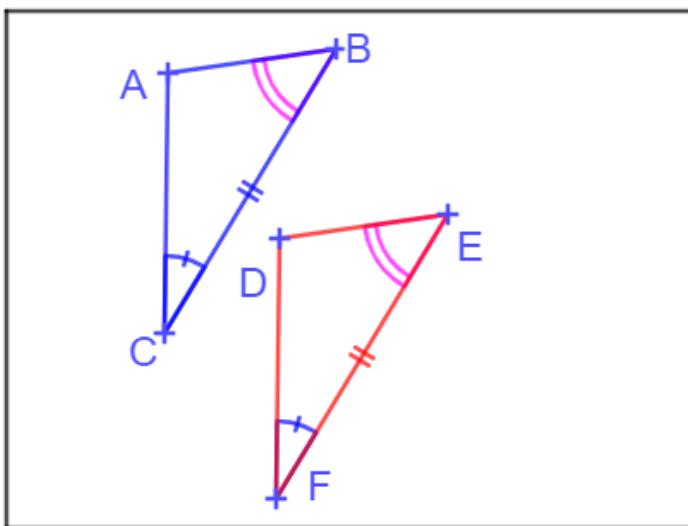
1. Pour chaque figure, citer le cas d'égalité qu'il faut appliquer pour justifier que les triangles sont égaux ?

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



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.

Si deux triangles ont un côté de même longueur et des angles adjacents à ce côté deux à deux de même mesure, alors ces deux triangles sont égaux.



2. $ABCD$ est un losange et $[BD]$ est sa diagonale.

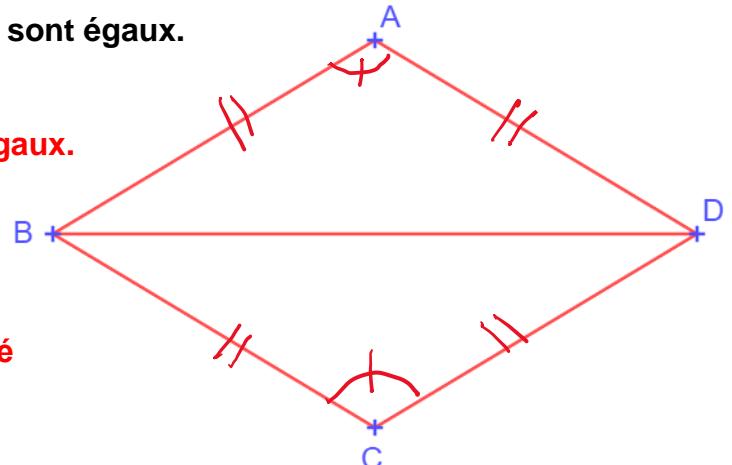
Montrer que les triangles ABD et BCD sont égaux.

Dans un losange, les quatre côtés sont égaux.

D'où, $AB = AD = BC = CD$.

Par ailleurs, les angles opposés sont de même mesure.

On peut donc ajouter les codages d'égalité sur le schéma.



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.

Les triangles ABD et CBD ont un angle de même mesure ($\widehat{BAC} = \widehat{BCD}$) compris entre deux côtés de même longueur ($AB = AD = BC = BD$). Ces triangles sont donc égaux.

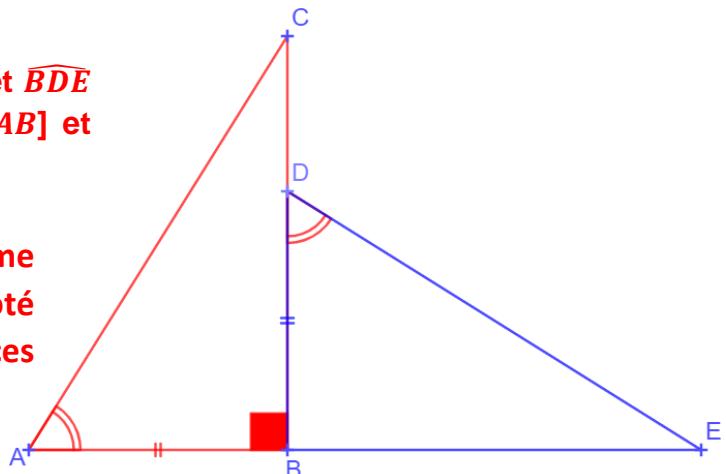
3. Sur la figure ci-contre, les points A, B et E sont alignés.

Montrer que les triangles ABC et BDE sont égaux.

L'angle \widehat{DBE} est un angle droit.

D'après les codages, les angles \widehat{CAB} et \widehat{BDE} sont de même mesure et les côtés $[AB]$ et $[DB]$ sont égaux.

Si deux triangles ont un côté de même longueur et des angles adjacents à ce côté deux à deux de même mesure, alors ces deux triangles sont égaux.



Les triangles ABC et BDE ont un côté de même longueur ($AB = DB$) et des angles adjacents ($\widehat{CAB} = \widehat{DBE}$ et $\widehat{ABC} = \widehat{EBD}$) de même mesure. Les triangles ABC et BDE sont égaux.

Donner une longueur égale à AC .

$$AC = DE.$$

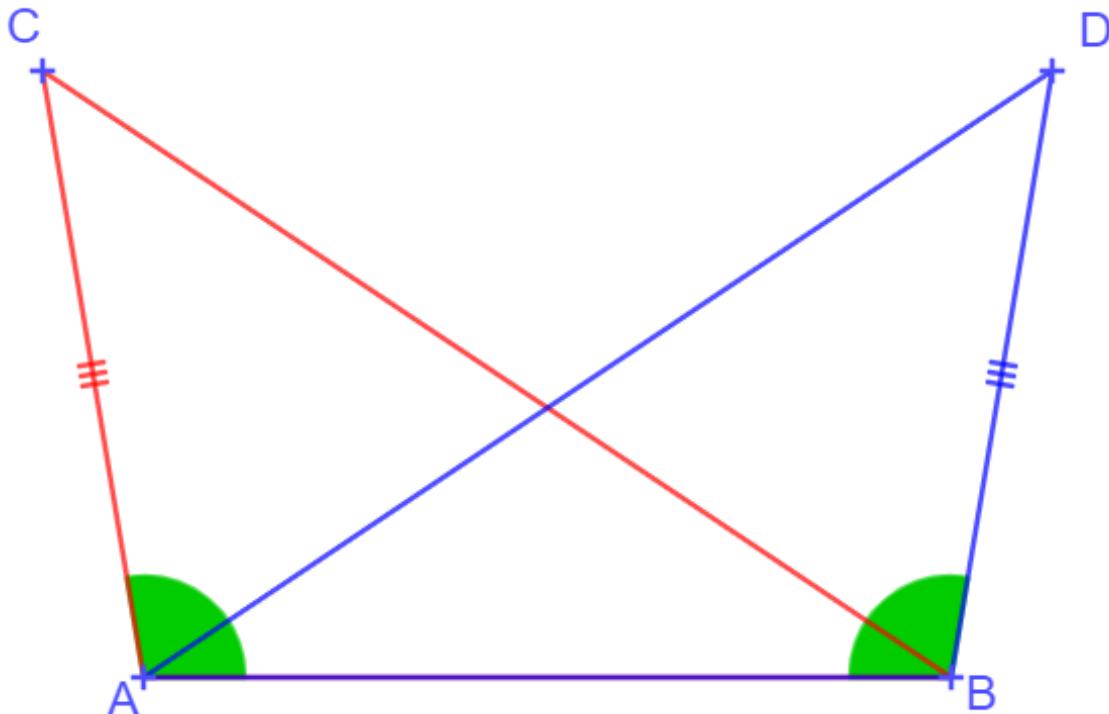
Donner une longueur égale à BC .

$$BC = BE.$$

Donner un angle de même mesure que \widehat{ACB} .

$$\widehat{ACB} = \widehat{DEB}.$$

4. Observer la figure suivante puis dire pourquoi les triangles ABC et ABD sont égaux.



- Les triangles ABC et ABD ont un côté commun, le côté $[AB]$.
- D'après les codages, les côtés $[AC]$ et $[BD]$ sont égaux.
- D'après les codages, les angles \widehat{BAC} et \widehat{ABD} sont égaux.

Les triangles ABC et BAD ont un angle de même mesure ($\widehat{BAC} = \widehat{ABD}$) compris entre deux côtés de même longueur AB (côté commun aux deux triangles) et $AC = BD$.
Ces triangles sont donc égaux.

5. Les triangles ABC et DEF sont égaux.

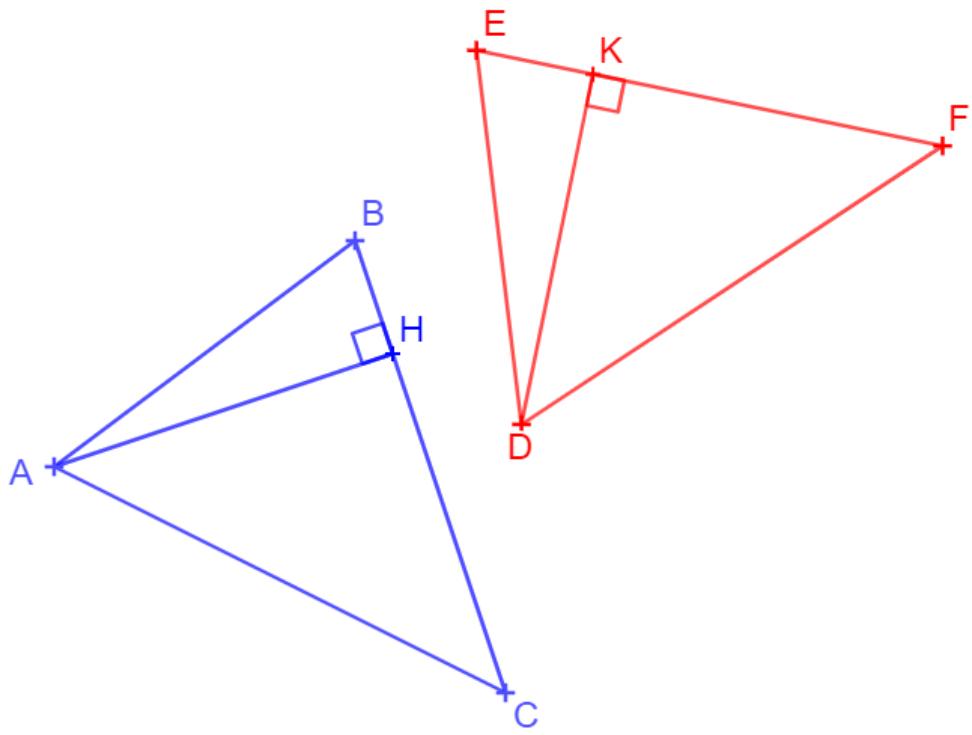
Les sommets A, B et C sont respectivement homologues à D, E et F .

$[AH]$ est la hauteur issue de A dans le triangle ABC .

$[DK]$ est la hauteur issue de D dans le triangle DEF .

Montrer que les triangles ABH et DEK sont égaux.

En déduire que les hauteurs $[AH]$ et $[DK]$ ont la même longueur.



Dans les triangles ABH et DEK , on a :

- $\widehat{ABH} = \widehat{DEK}$ car les triangles sont égaux.
- $\widehat{AHB} = \widehat{DKE}$ car ce sont des angles droits.
- Les triangles ABH et DEK ont deux angles respectivement égaux ; les trois angles sont donc égaux.
- Donc, les angles \widehat{BAH} et \widehat{EDK} sont égaux.

On a aussi :

- $AB = DE$ car les triangles ABC et DEF sont égaux.

Si deux triangles ont un côté de même longueur et des angles adjacents à ce côté deux à deux de même mesure, alors ces deux triangles sont égaux.

En conséquence, on a :

Les triangles ABH et DEK ont un côté de même longueur, $AB = DE$, compris entre deux angles égaux, \widehat{ABH} et \widehat{DEK} d'une part et \widehat{BAH} et \widehat{EDK} d'autre part, les triangles sont donc égaux.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Cas d'égalité des triangles - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Cas d'égalité des triangles - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Reconnaître des triangles semblables - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Triangles égaux - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Cas d'égalité des triangles**

- [Cours 4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Cas d'égalité des triangles](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Cas d'égalité des triangles](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Cas d'égalité des triangles](#)