

Géométrie des figures

Les conditions minimales d'isométrie
des triangles

Les conditions minimales d'isométrie des triangles

Propriétés

Des triangles sont dits **isométriques**, noté par le symbole \cong , si :

- Leurs côtés homologues sont isométriques;
- Leurs angles homologues sont isométriques.

Les conditions minimales d'isométrie des triangles

Conditions minimales

Des triangles sont isométriques s'ils vérifient l'une ou l'autre de ces trois conditions (conditions minimales):

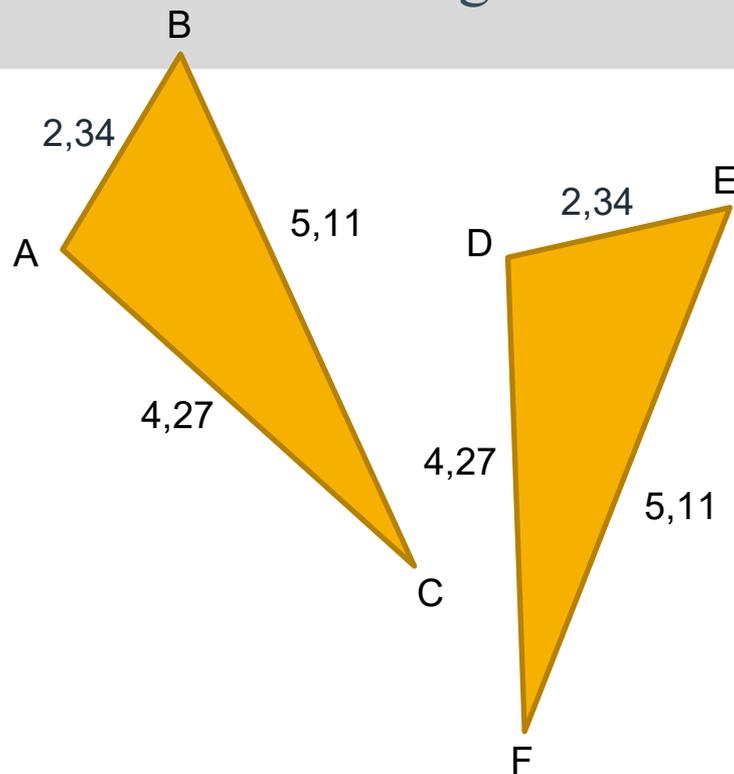
1. Côté – Côté – Côté (C -C-C)
2. Côté – Angle – Côté (C -A-C)
3. Angle – Côté – Angle (A -C-A)

Les conditions minimales d'isométrie des triangles

C-C-C

Deux triangles sont isométriques si leurs côtés homologues sont isométriques.

Affirmations	Justifications
$m\overline{AB} = m\overline{DE}$	$m\overline{AB} = m\overline{DE} = 2,34$ Par hypothèse
$m\overline{AC} = m\overline{DF}$	$m\overline{AC} = m\overline{DF} = 4,27$ Par hypothèse
$m\overline{BC} = m\overline{EF}$	$m\overline{BC} = m\overline{EF} = 5,11$ Par hypothèse
$\triangle ABC \cong \triangle DEF$	Par G-C-C

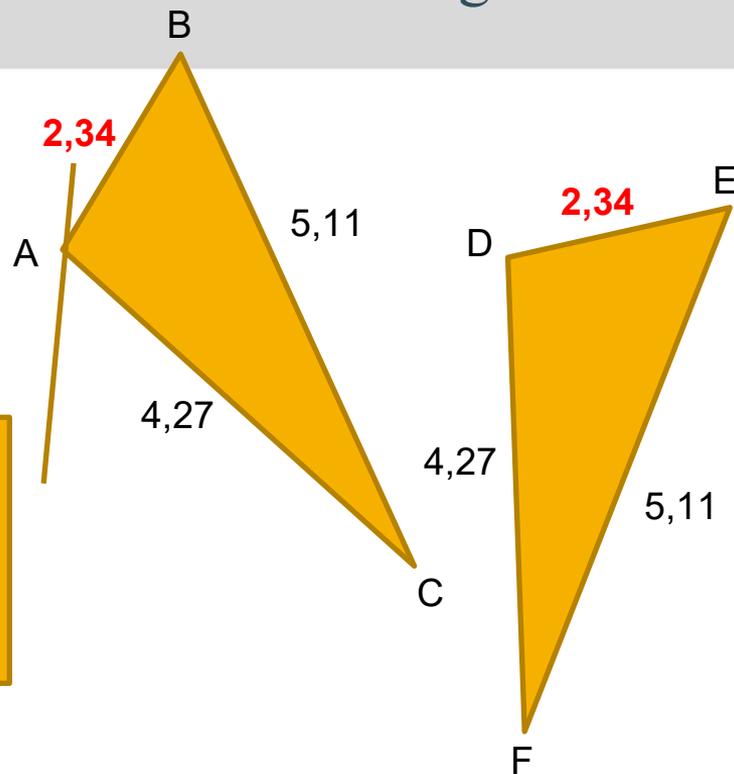


Les conditions minimales d'isométrie des triangles

C-C-C

Deux triangles sont isométriques si leurs côtés homologues sont isométriques.

Il faut bien identifier les côtés homologues.



$$m\overline{BC} = m\overline{EF}$$

Par hypothèse

$$m\overline{BC} = m\overline{EF} = 5,11$$

Par hypothèse

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$

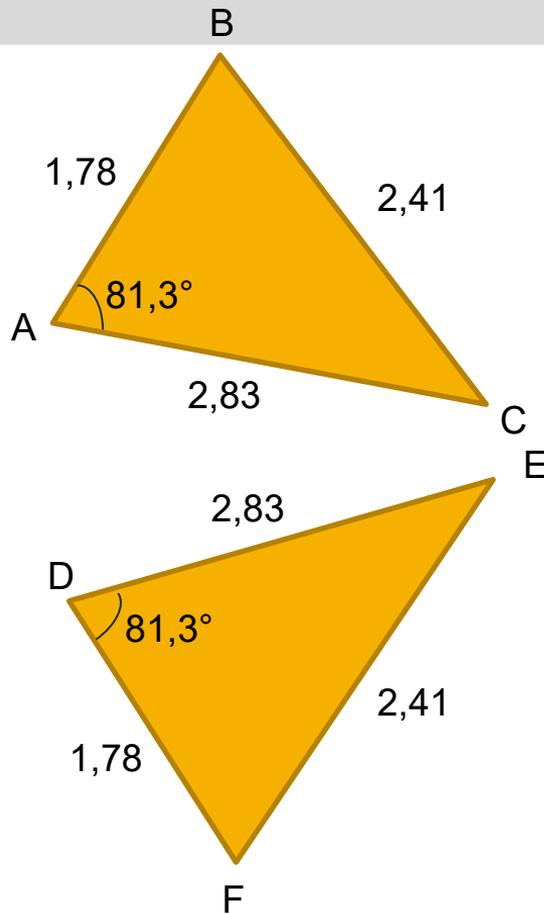
Par C-C-C

Les conditions minimales d'isométrie des triangles

C-A-C

Deux triangles sont isométriques s'ils ont un angle homologue isométrique compris entre deux côtés homologues isométriques.

Affirmations	Justifications
$m\overline{AB} = m\overline{DF}$	$m\overline{AB} = m\overline{DF} = 1,78$ Par hypothèse
$m\angle BAC = m\angle FDE$	$m\angle BAC = m\angle FDE = 81,3^\circ$ Par hypothèse
$m\overline{AC} = m\overline{DE}$	$m\overline{AC} = m\overline{DE} = 2,83$ Par hypothèse
$\triangle ABC \cong \triangle DEF$	Par CA-C

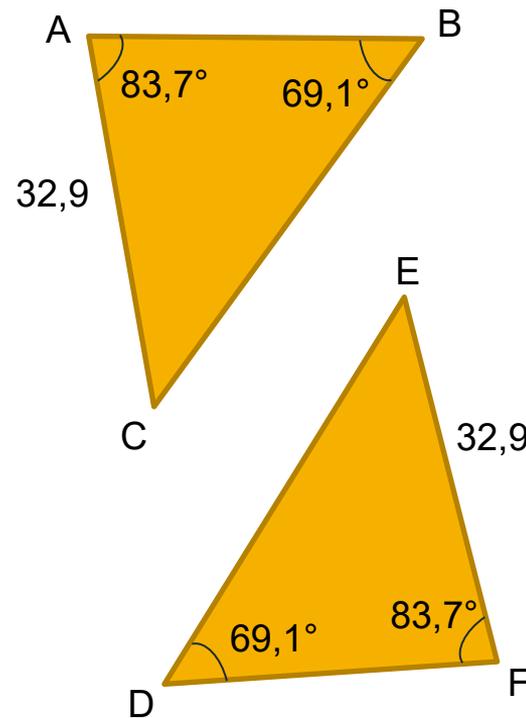


Les conditions minimales d'isométrie des triangles

A-C-A

Deux triangles sont isométriques s'ils ont un côté homologue isométrique compris entre deux angles homologues isométriques.

Affirmations	Justifications
$m\angle CAB = m\angle EFD$	$m\angle CAB = m\angle EFD = 83,7^\circ$ Par hypothèse
$m\overline{AC} = m\overline{EF}$	$m\overline{AC} = m\overline{EF} = 32,9$ Par hypothèse
$m\angle ACB = m\angle DEF$	$m\angle ACB = m\angle DEF = 27,2^\circ$ La sommes des mesures des angles intérieurs d'un $\Delta = 180^\circ$ donc $180 - (83,7 + 69,1) = 27,2$
$\Delta ABC \cong \Delta DEF$	Par AC-A



1

2

3

Les conditions minimales d'isométrie des triangles

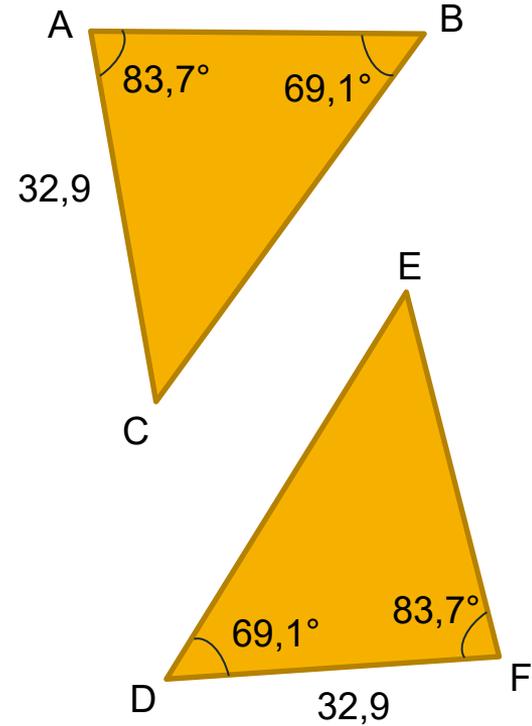
Exemple

Est-ce que ces deux triangles sont isométriques ?

C-C-C

C-A-C

A-C-A



Les conditions minimales d'isométrie des triangles

Exemple

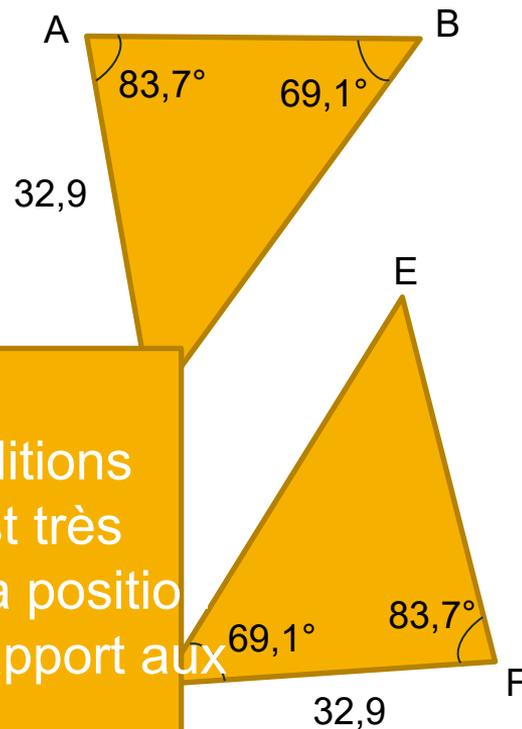
Est-ce que ces deux triangles sont isométriques ?

C-C-C

C-A-C

A-C-A

L'ordre dans lequel les conditions minimales sont données est très important puisqu'il fait état de la position de chacun des éléments par rapport aux autres.



Géométrie des figures

Les conditions minimales d'isométrie
des triangles