

# Angles et triangles

Correction

Evaluation



## Evaluation des compétences

Je connais la somme des angles dans un triangle.

Je sais utiliser l'inégalité triangulaire.

A EA NA

1 Complète le tableau suivant en calculant les mesures d'angles d'un triangle ABC.

$\widehat{ABC}$	$\widehat{ACB}$	$\widehat{CAB}$
50	25	$180 - 50 - 25 = 105^\circ$
$180 - 37 - 72 = 71^\circ$	37	72
11,48	$180 - 11,48 - 109,8 = 58,72^\circ$	109,8

2 Les triangles suivants existent-ils ? Justifie tes réponses.

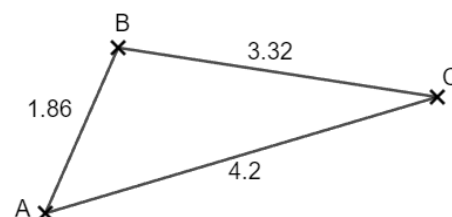
1. Triangle ABC avec  $\widehat{ABC} = 37^\circ$ ,  $\widehat{BCA} = 14^\circ$  et  $\widehat{BAC} = 129^\circ$ . Je calcule  $37 + 14 + 129 = 180^\circ$  : le triangle existe.

2. Triangle DEF isocèle en D avec  $\widehat{EDF} = 86^\circ$  et  $\widehat{DEF} = 31^\circ$ . On a  $\widehat{DEF} = \widehat{EFD} = 31^\circ$  car le triangle est isocèle en D. Je calcule  $86 + 31 \times 2 = 148^\circ$  : le triangle n'existe pas.

3. Triangle STU rectangle en S avec  $\widehat{STU} = 37,4^\circ$  et  $\widehat{SUT} = 52,8^\circ$ . On a  $\widehat{UST} = 90^\circ$  car le triangle est rectangle en S. Je calcule  $90 + 37,4 + 52,8 = 180,2$  : le triangle n'existe pas.

3 1. Ecris l'inégalité triangulaire relative au côté [AB] et vérifie-la par le calcul.

L'inégalité triangulaire est  $AB < AC + CB$ . On a  $AB = 1,86$  et  $AC + CB = 4,2 + 3,32 = 7,32$ . On a bien  $1,86 < 7,32$ .



2. Effectue la même chose avec le côté [AC].

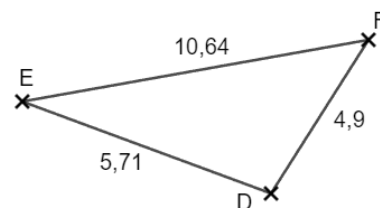
L'inégalité triangulaire est  $AC < AB + BC$ . On a  $AC = 4,2$  et  $AB + BC = 1,86 + 3,32 = 5,18$ . On a bien  $4,2 < 5,18$ .

4 Le triangle DEF est-il constructible ? Justifie.

Le plus grand côté est [EF] de mesure 10,64.

Je fais la somme des longueurs des 2 autres côtés :  $4,9 + 5,71 = 10,61$ .

On a  $10,64 > 10,61$  ( $EF > FD + DE$ ) : le triangle n'est pas constructible !



**5** Un triangle RST a un périmètre de 25 cm. On sait de plus que  $\widehat{RST} = 48^\circ$  et  $\widehat{TRS} = 42^\circ$ .

**1. Est-il possible d'avoir  $TS = 14$  cm ? Justifie.**

On a dans ce cas  $TR + RS = 25 - 14 = 11$ . On en déduit donc que  $TS > TR + RS$ . L'inégalité triangulaire n'étant pas vérifiée, le triangle n'est pas constructible. Ce n'est donc pas possible.

**2. Est-il possible d'avoir  $RS = 6,5$  cm ? Si oui, donne des valeurs possibles pour les 2 autres côtés.**

On a dans ce cas  $RT + TS = 25 - 6,5 = 18,5$ . On a donc  $RS < RT + TS$ . L'inégalité triangulaire est vérifiée, c'est donc possible.

On peut par exemple prendre  $RT = 10$  et  $TS = 8,5$  (ou autre, il faut avoir  $RT + TS = 18,5$ ).

**3. Justifie que le triangle est rectangle.**

On calcule  $\widehat{RTS} = 180 - 48 - 42 = 90^\circ$ . Le triangle est donc bien rectangle en T !

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

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire - PDF à imprimer](#)

**Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge**

- [Angles et triangles – 5ème – Evaluation avec la correction](#)

**Découvrez d'autres évaluations en : 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire**

- [Inégalité triangulaire - 5ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

**Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :**

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Construction d'un triangle - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Généralités - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Les droites des triangles - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Somme des angles d'un triangle - PDF à imprimer](#)

**Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire**

- [Cours 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire](#)
- [Cartes mentales 5ème Mathématiques : Géométrie Les triangles Inégalité triangulaire](#)