

## Inégalité triangulaire

Savoir décider si trois longueurs peuvent former un triangle



30 min

fiche élève

Tester construire triangles

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-5eme/inegalite-triangulaire-5e.html>

### Introduction

Un menuisier veut fabriquer un cadre triangulaire avec trois baguettes de 4 cm, 5 cm et 10 cm. Avant de couper le bois, il doit vérifier si ces trois longueurs peuvent vraiment former un triangle. Comment décider sans faire plusieurs essais au hasard ?

### J'apprends

Imprimé

**Dans un triangle : chaque côté est plus petit que la somme des deux autres.**

Majuscule

**INÉGALITÉ TRIANGULAIRE**



**Mot-repère : triangle** (tri · an · gle · Exemple : avec 4 cm, 5 cm et 8 cm, le plus grand côté est 8 cm et  $8 < 4 + 5$ , donc le triangle est constructible.)

**Je repère / J'applique / Je vérifie****Je repère**

Je cherche la plus grande des trois longueurs.

**J'applique**

J'additionne les deux autres longueurs et je compare avec la plus grande.

**Je vérifie**

Si le plus grand côté est strictement inférieur à la somme des deux autres, le triangle est constructible.

## Mes exercices



### Comparer les longueurs

Complète le tableau en indiquant le plus grand côté, la somme des deux autres, puis si le triangle est constructible.

1. ['3 cm', '4 cm', '5 cm']
2. ['2 cm', '6 cm', '9 cm']
3. ['7 cm', '10 cm', '4 cm']
4. ['5 cm', '5 cm', '9 cm']



### Vrai ou faux ?

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse. Justifie avec un calcul.

1. Un triangle de côtés 6 cm, 7 cm et 12 cm est constructible.
2. Un triangle de côtés 4 cm, 4 cm et 8 cm est constructible.
3. Pour tester 3 cm, 9 cm et 5 cm, il suffit de comparer 9 cm avec  $3 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$ .
4. Si le plus grand côté est égal à la somme des deux autres, on obtient un vrai triangle.



### Remettre le raisonnement dans l'ordre

Remets les étapes dans le bon ordre pour savoir si un triangle de côtés 5 cm, 8 cm et 12 cm est constructible.

1. ['Je conclus : le triangle est constructible.', 'Je repère le plus grand côté : 12 cm.', 'Je calcule la somme des deux a



### Écrire la justification

Pour chaque triplet de longueurs, écris une phrase complète indiquant si le triangle est constructible ou non.

1. ['4 cm', '7 cm', '10 cm']
2. ['3 cm', '5 cm', '9 cm']
3. ['6,5 cm', '2 cm', '5 cm']



### Choisir une longueur possible

On veut construire un triangle avec deux côtés de 6 cm et 9 cm. Pour chaque longueur proposée pour le troisième côté, indique si elle est possible.

1. 2 cm
2. 3 cm
3. 5 cm
4. 15 cm
5. 16 cm



### Chrono calcul mental

En 3 minutes, teste 10 triplets de longueurs. Pour chaque ligne, réponds seulement OUI si le triangle est constructible ou NON s'il ne l'est pas.

Essai 1

Essai 2

Essai 3

---

 mots justes

---

 mots justes

---

 mots justes

## Mes objectifs (MCLM)

### Niveau 1

---

 mots correctement lus / min

### Niveau 2

---

 mots correctement lus / min

### Niveau 3

---

 mots correctement lus / min

## Différenciation

### Aide guidée

Les longueurs sont déjà rangées dans l'ordre croissant et la comparaison à effectuer est indiquée.

### Entraînement autonome

L'élève repère seul le plus grand côté, additionne les deux autres et rédige une conclusion courte.

### Défi

L'élève détermine toutes les valeurs entières possibles d'un troisième côté lorsque deux longueurs sont données.

## Je m'auto-évalue


**Acquis**

**En cours**

**À reprendre**

- Je sais repérer le plus grand côté parmi trois longueurs.
- Je sais additionner les deux autres longueurs.
- Je sais comparer correctement deux longueurs.
- Je sais dire si un triangle est constructible ou non.
- Je sais rédiger une justification avec l'inégalité triangulaire.

## Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre