

G2. Triangles

A. Inégalité triangulaire

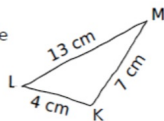


G2.A

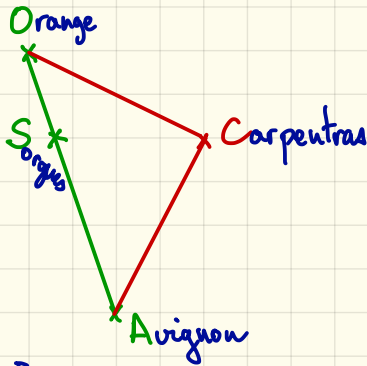
G2. TRIANGLES

A. INÉGALITÉ TRIANGULAIRE

1. Choisis trois nombres compris entre 2 et 15. Note-les sur ton cahier. À main levée, trace un triangle dont les trois nombres choisis sont les mesures de ses côtés (en cm).
2. Essaie de tracer précisément ce triangle (en t'aidant de ta règle et de ton compas).
3. Tous les élèves de la classe ont-ils forcément réussi à tracer leur triangle ? Explique pourquoi.
4. Penses-tu qu'il soit possible de tracer en vraie grandeur le triangle représenté ci-contre à main levée ? Justifie.



G2A INÉGALITÉ TRIANGULAIRE



OAC est un triangle
donc :

$$OA < OC + CA$$

ou a aussi

$$OC < CA + AO$$

$$CA < CO + OA$$

$S \in [OA]$ donc $OA = OS + SA$
"appartient à"

PROPRIÉTÉ

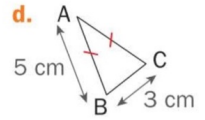
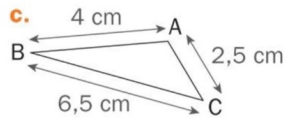
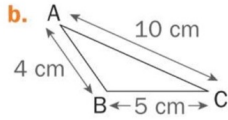
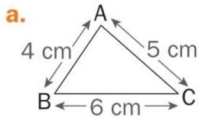
Dans un triangle, la longueur d'un côté est inférieure à la somme des longueurs des 2 autres côtés

Conséquence: En se donnant 3 longueurs :

- Si la longueur la plus grande est inférieure à la somme des 2 autres alors on peut construire un triangle avec ces longueurs.
- Si la longueur la plus grande est égale à la somme des 2 autres alors on peut construire 3 points alignés avec ces longueurs.
- Si la longueur la plus grande est supérieure à la somme des 2 autres alors on ne peut pas construire de triangle avec ces longueurs ni 3 points alignés.

P357

1 Dans chaque cas, on souhaite construire un triangle. Est-ce possible ?
Si oui, préciser si l'on obtient un triangle ou des points alignés.



e. $AB = 11$, $BC = 3$ et $CA = 7$.

g. $AB = 5,1$, $BC = 3,4$ et $CA = 1,7$.

i. ABC est équilatéral avec $AB = 3$.

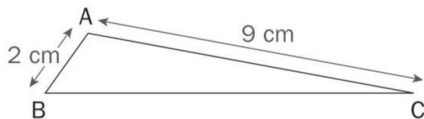
f. $AB = 3,7$, $BC = 2,5$ et $CA = 6,3$.

h. ABC est isocèle en C avec $AC = 3$ et $AB = 5$.

j. ABC est isocèle en A avec $BC = 6$ et $AB = 2$.

P 364

- 24** Dans le triangle ABC, [BC] est le plus long côté et BC est un entier pair.



- Déterminer BC.

- 25** Un triangle isocèle a un côté qui mesure 15 cm et un autre 6 cm.

- Combien mesure le troisième côté ?

- 26** ARN est un triangle tel que $AR = 14$ cm et $RN = 5$ cm.

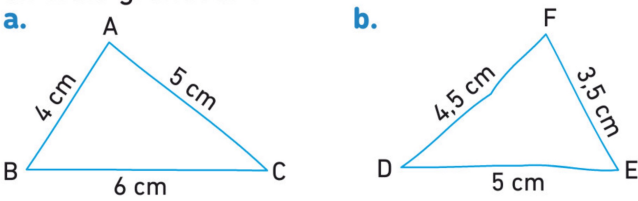
- Quelles sont, en cm, les mesures entières possibles pour le segment [AN] ?

Construire des triangles

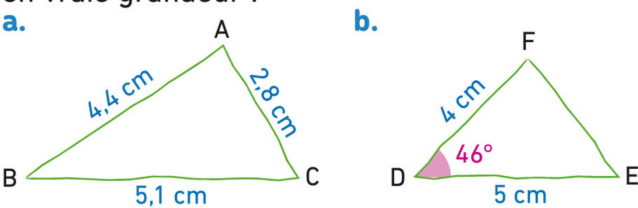
1 Activités rapides

- Combien de triangles ABC isocèles différents tels que $AB = 5 \text{ cm}$ et $BC = 3,3 \text{ cm}$ peut-on construire ?
- Combien de triangles DEF rectangles différents tels que $DE = 3 \text{ cm}$ et $DF = 4 \text{ cm}$ peut-on construire ?

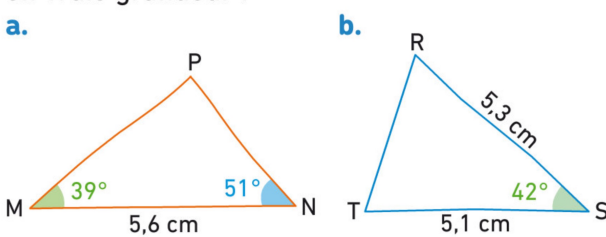
- 2 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



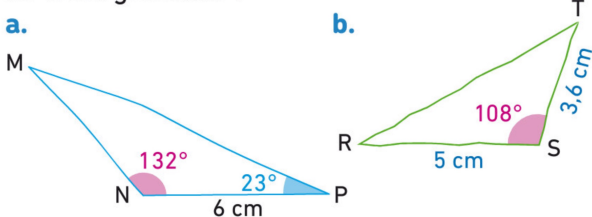
- 3 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



- 4 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



- 5 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



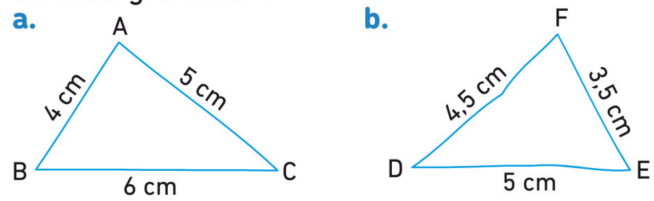
- 6 1. Construire un triangle ABC tel que $AB = 7 \text{ cm}$, $BC = 5,7 \text{ cm}$ et $AC = 6,2 \text{ cm}$.
2. Construire un triangle DEF tel que $DE = 4,5 \text{ cm}$, $\widehat{EDF} = 42^\circ$ et $\widehat{DEF} = 103^\circ$.

Construire des triangles

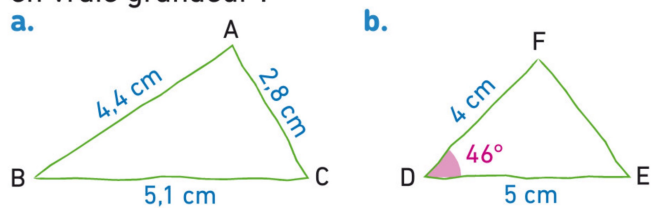
1 Activités rapides

- Combien de triangles ABC isocèles différents tels que $AB = 5 \text{ cm}$ et $BC = 3,3 \text{ cm}$ peut-on construire ?
- Combien de triangles DEF rectangles différents tels que $DE = 3 \text{ cm}$ et $DF = 4 \text{ cm}$ peut-on construire ?

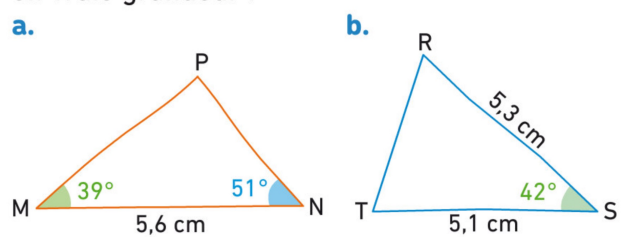
- 2 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



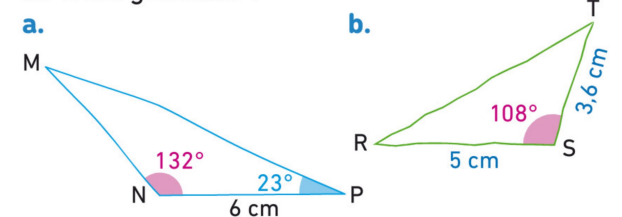
- 3 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



- 4 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



- 5 Reproduire les triangles représentés ci-dessous en vraie grandeur :



- 6 1. Construire un triangle ABC tel que $AB = 7 \text{ cm}$, $BC = 5,7 \text{ cm}$ et $AC = 6,2 \text{ cm}$.
2. Construire un triangle DEF tel que $DE = 4,5 \text{ cm}$, $\widehat{EDF} = 42^\circ$ et $\widehat{DEF} = 103^\circ$.