

Le cours avec les aides animées

Q1. Que dire de la longueur d'un côté d'un triangle par rapport à la somme des longueurs des deux autres côtés ?

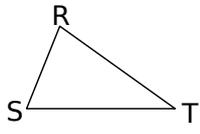
Q2. Parmi les trois inégalités possibles, quelle est celle qui assure qu'un triangle est constructible ?

Q3. Quelle égalité peux-tu écrire si un point A appartient à un segment [MN] ?

Les exercices d'application

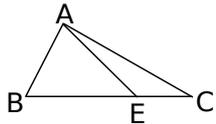
1 Écris les trois inégalités triangulaires :

a. Dans le triangle RST :



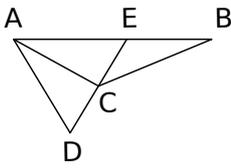
.....

b. Dans le triangle AEC :



EC <

2 ABC et ADC sont deux triangles. E est le point d'intersection des droites (DC) et (AB). Complète par >, < ou = :



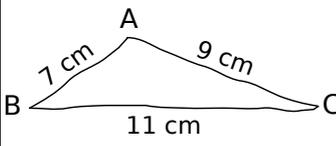
- a. AD AC + CD
- b. BE + EA BA
- c. CA CB + BA
- d. BC + CA BA
- e. DE + EC DC
- f. DE DC + CE
- g. CE + EA CA
- h. AE AB + BE

3 Soyons FOU !
 Sébastien veut construire un triangle FOU dont il connaît les longueurs OU et FU. Parmi les longueurs proposées pour le côté [OF], entoure la (ou les) mesure(s) possible(s). L'unité est le centimètre.

	OU	FU	OF		
a.	15	7	5	9	10
b.	11	9	1	14	21
c.	9,4	4,6	4,8	13	14,01
d.	7,6	3,5	4,1	11,01	12
e.	2 005	2 006	707	5 005	9 009

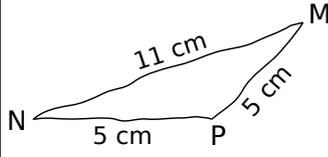
4 Complète les lignes suivantes en t'aidant des renseignements fournis et indique si le triangle est constructible :

a.



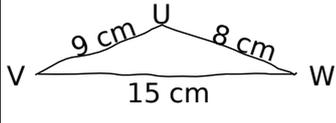
BC =
 AB + AC =
 BC AB + AC
 donc le triangle ABC

b.



NM =
 NP + PM =
 NM NP + PM
 donc le triangle NMP

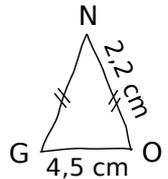
c.



.....

 donc le triangle UVW

d.



.....

 donc le triangle GNO

e.

GH = 6 cm
 GI = 5 cm
 HI = 8 cm
 donc le triangle GHI

f.

SN = 5,01 cm
 SV = 4,9 cm
 NV = 1,1 mm
 donc le triangle SNV

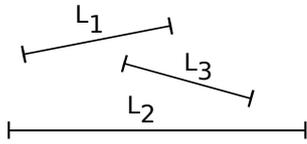
5 Complète le tableau par oui ou non pour dire si A, B et C sont alignés. Si oui, justifie.

AB	BC	AC	A, B et C alignés ?
14 cm	7 cm	9 cm	
5,5 m	4 m	9,5 m	
4,5 dm	91 cm	46 cm	
4,2 m	21,9 dm	2,01 m	

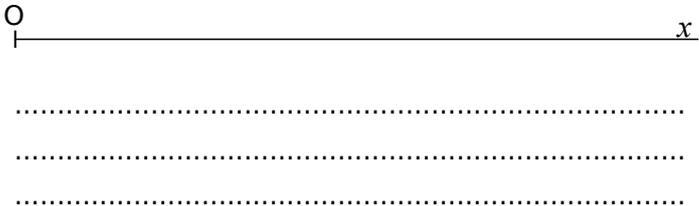
6 Sachant que $EF = 5$ cm, illustre chacun des cas proposés par une figure et calcule la distance GF :

- | |
|---|
| a. $G \in [EF]$ et $EG = 1,5$ cm ; |
| b. $G \in [EF]$ et $EG = 7,5$ cm ; |
| c. $G \in (EF)$, $G \notin [EF]$ et $EG = 2$ cm. |

7 Au compas



En reportant judicieusement les longueurs des segments ci-dessus sur la demi-droite $[Ox)$ ci-dessous, indique si tu peux construire un triangle à l'aide de ces trois segments. Justifie ta réponse.



8 À l'occasion de la fête du village Mathenville, une course de 4 500 m autour du Lac Yaka est organisée. Pour informer la population locale et celle des alentours, l'équipe organisatrice décide de faire imprimer des affiches.

Course à pied autour du Lac Yaka !
distance 4,5 Km

De nombreux lots à gagner !

En observant cette affiche, Jojo dit à son ami Momo : « Cette affiche n'est pas correcte ! ». Justifie sa réponse :

.....

.....

.....

.....

Pour chercher

9 Soit ARN un triangle tel que : $AR = 14$ cm et $RN = 5$ cm. Quelles sont les mesures entières, multiples de 5, possibles pour le segment $[AN]$?

10 Recherches

a. On cherche trois nombres entiers dont la somme est 12. Répertorie tous les trios possibles.

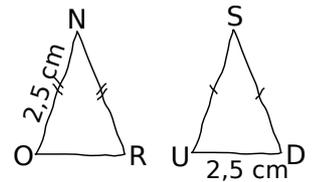
On va chercher tous les triangles dont les mesures des côtés sont des nombres entiers et dont le périmètre est 12 unités de longueur :

b. Quel lien y-a-t-il avec la question a. ?

c. Quels trios peut-on éliminer et pourquoi ?

d. Quels sont les triangles cherchés ? Qu'ont-ils de remarquable ? Construis-les sur ton cahier en prenant un carreau pour unité de longueur.

11 NOR et SUD sont deux triangles isocèles respectivement en N et en S , de périmètre 10,5 cm. Avec les informations données sur les figures ci-contre, est-il possible de tracer de tels triangles ?



12 Les phrases suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifie tes réponses. Dans le cas où elles sont fausses, modifie-les pour qu'elles deviennent vraies.

a. Jules peut construire un triangle de côtés 52 cm, 88 cm et 31 cm.

b. Si $RS = 63$ m, $ST = 41$ m et $RT = 22$ m alors les points R , S et T sont alignés.

c. Les nombres 31, 52 et 21 sont les mesures des côtés d'un triangle avec la même unité.

d. Si M est un point du segment $[AB]$ alors $AB + BM = AM$.

e. Sur un segment $[AB]$ de 9 cm de longueur, Kim peut placer un point M tel que $AM = 3,5$ cm et $MB = 6,5$ cm.

f. Si $RT = \frac{7}{10}$ m, $RS = \frac{52}{100}$ m et $ST = \frac{18}{100}$ m alors les points R , S et T sont alignés.

13 Un triangle a deux côtés dont les mesures sont 2 cm et 3 cm.

a. Donne une longueur possible du troisième côté.

b. Il y a plusieurs possibilités pour la longueur de ce troisième côté mais Marc affirme que toutes ces longueurs sont comprises entre deux nombres. Quels sont-ils ?