

Inégalité triangulaire

A la fin des activités, je dois être capable d' :

- écrire les relations entre les longueurs des côtés d'un triangle,
- utiliser les distances pour justifier que trois points forment un triangle,
- utiliser les distances pour justifier que trois points sont alignés dans un ordre bien déterminé.

Je révise

Activité 1 :

- Trace un cercle (C) de centre M et de rayon $r = 3\text{cm}$ et place quatre points A, B, D et E sur ce cercle.
 - Donne les distances MA, MB, MD, ME.
 - Dis où se trouvent les points qui sont à 3cm du point M ?
- Place deux points P et Q distants de 5cm.
 - Dis sur quelle figure se trouvent les points qui sont à 4cm de P.
 - Dis sur quelle figure se trouvent les points qui sont à 6cm de Q.
Trace le cercle (C_1) de centre P et de rayon 4cm et le cercle (C_2) de centre Q et de rayon 6cm.
On appelle R_1 et R_2 les points d'intersection de ces deux cercles.
 - Donne les distances PR_1 et QR_1 , les distances PR_2 et QR_2 .
- Etant donné un segment [AB] de longueur 4 cm, dis comment on construit un point N qui est à une distance 6 cm de A et 5 cm de B ?

J'observe et je découvre

Activité 2 :

L'unité de longueur est le centimètre. A, B et C sont trois points du plan.

- Pour chacune des situations proposées dans le tableau ci-dessous, trace un segment [BC] de 8 cm de longueur, puis construis le point A.

	Situation 1	Situation 2	Situation 3	Situation 4
BA	4	4	3,5	4
AC	6	5	4,5	3
BC	8	8	8	8

- Dis s'il est toujours possible de construire le point A dans les quatre situations.

- Maintenant complète le tableau

	Situation 1	Situation 2	Situation 3	Situation 4
--	-------------	-------------	-------------	-------------



BA	4	4	3,5	4
AC	6	5	4,5	3
BC	8	8	8	8
BA+AC				

4.

- A quelle condition sur $BA + AC$ et BC les points A, B, C forment-ils un triangle ?
- A quelle condition sur $BA + AC$ et BC , les points B, A et C sont-ils alignés ?
- Précise la condition sur $BA + AC$ et BC pour que le point A n'existe pas.

Recopie et complète :

- Dans un triangle, la longueur d'un côté est toujours plus que la des longueurs des deux autres
- Trois points B, A, C sont alignés dans cet ordre si + =
- Trois points A, B, C sont alignés dans cet ordre si + =

Je contrôle mes connaissances

Activité 3 :

BOL est un triangle tel que $BO = 4$ et $OL = 9$. Donne un encadrement de BL.

Activité 4 :

Soient trois points A, B, C tels que $AB = 11$, $BC = 7$. Donne les conditions sur la distance AC pour que :

- A, B, C soient alignés dans cet ordre,
- A, C, B soient alignés dans cet ordre.

Activité 5 :

Dans un triangle, un côté mesure 24 cm, le 2^{ème} côté mesure 30 cm .

- Donne un encadrement de la mesure du 3^{ème} côté.
- La mesure du 3^{ème} côté est un multiple de 11. Détermine les valeurs possibles de cette mesure.