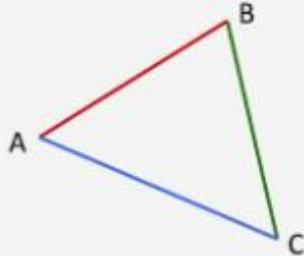


(EG1) : Triangles (1) : Inégalité triangulaire.

Je connais la définition de l'inégalité triangulaire et je sais l'appliquer.

Propriété : Dans un triangle, la longueur de chaque côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

Exemple :



On a les trois inégalités suivantes :

$$AB < AC + BC$$

$$AC < AB + BC$$

$$BC < AB + AC$$

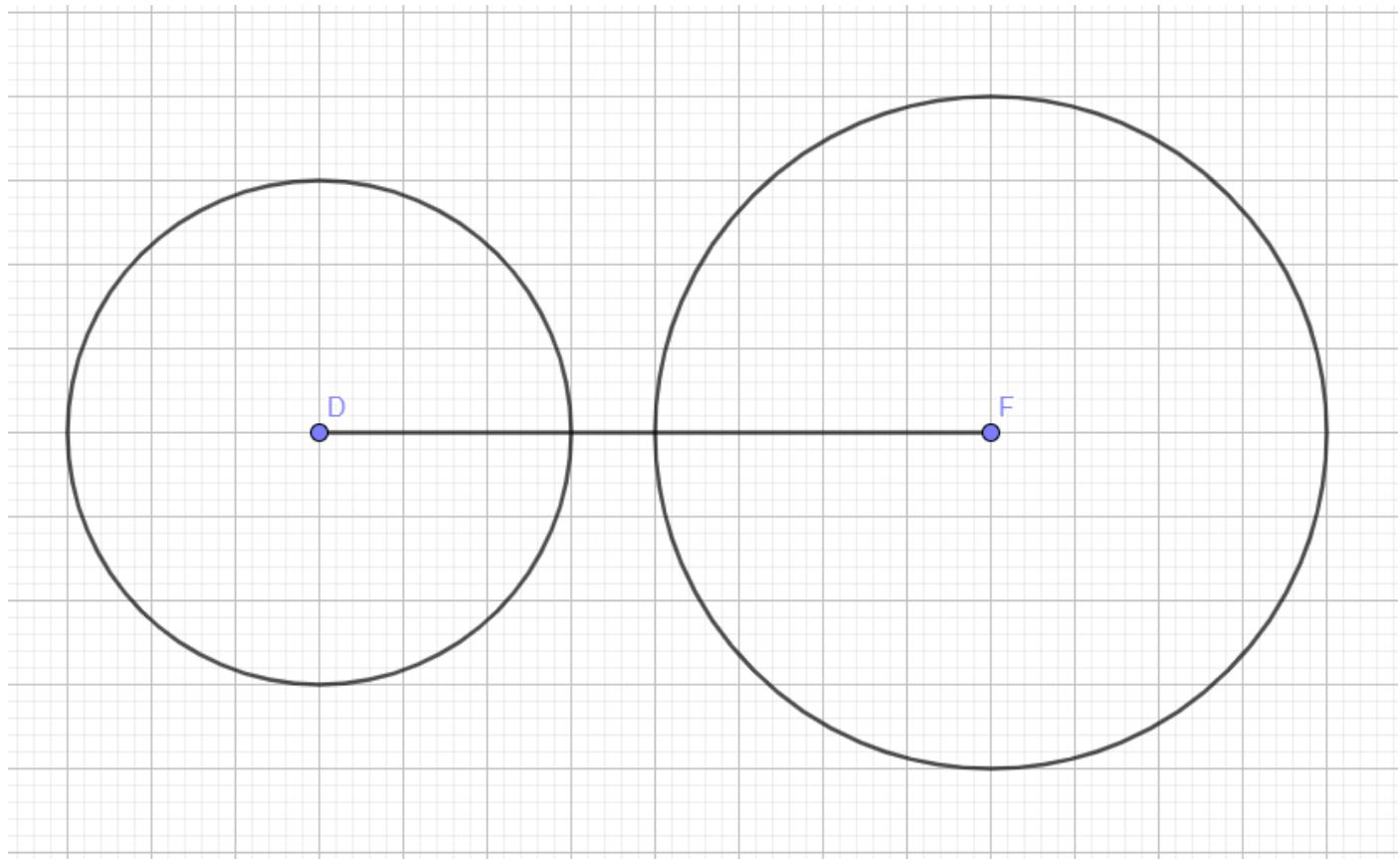
Conséquence : Pour savoir si un triangle peut être construit, il suffit de vérifier que la somme des deux plus petites longueurs est supérieure à la troisième longueur.

Exemple : Peut-on construire le triangle DEF sachant que $ED = 3 \text{ cm}$, $EF = 4 \text{ cm}$ et $DF = 8 \text{ cm}$?

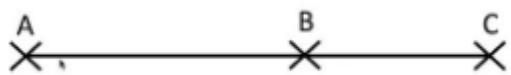
Résolution :

- La plus grande longueur est DF, $DF = \underline{\hspace{2cm}}$ cm.
- $ED + EF = 3 + 4 = 7$
- On $DF > ED + EF$

L'inégalité triangulaire n'est pas vérifiée donc on ne peut pas construire le triangle.



Propriété : Si un point B appartient au segment [AC] alors $AB + BC = AC$



Propriété : Si $AC = AB + BC$ alors le point B appartient au segment [AC].

Exemple :

Soient A, B et C trois points tels que : $AB = 1,5 \text{ cm}$, $BC = 2,5 \text{ cm}$ et $AC = 4 \text{ cm}$.

- La plus grande longueur est AC , $AC = 4\text{cm}$
- $AB + BC = 1,5 + 2,5 = 4$
- Donc $AC = AB + BC$

On peut en conclure que les points A, B et C sont alignés.

Remarque : On dit que le chemin le plus court d'un point à un autre est une ligne droite.