

Tb502 L'INÉGALITÉ TRIANGULAIRE

1°) Présentation du travail

In1 Utiliser un tableur-grapheur

Dans une feuille de calcul d'un tableur, on veut savoir automatiquement si un triangle peut être construit avec trois longueurs données.

Rappel : pour pouvoir construire un triangle, il faut que la somme des deux côtés les plus courts soit supérieure au côté le plus long.

2°) Mise en forme du tableau

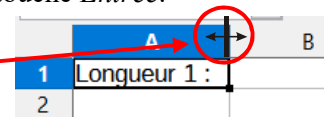
Clique sur : Démarrer → Bureautique → LibreOffice, puis choisis Classeur Calc dans la colonne de gauche.

Le tableur d'OpenOffice se lance, avec la cellule A1 sélectionnée

Clique sur Fichier → Enregistrer sous et dans ton dossier personnel (Ce PC → Dossier à ton nom → Tableur) donne un nom à ton fichier de la forme 02_Inégalité_TonNom puis clique sur Enregistrer. Pense par la suite à cliquer sur Enregistrer au moins toutes les 10 minutes.

Dans la cellule A1, tape le texte « Longueur 1 : » (sans les guillemets). Valide avec la touche Entrée.

Si le texte déborde de la cellule A1, élargis la colonne A en cliquant ici.



Dans les cellules A2 et A3, écris respectivement « Longueur 2 : » et « Longueur 3 : ».

Dans la cellule A5, tape « Plus grande longueur : » et dans A6 « Somme des deux plus petites longueurs : ».

	A	B
1	Longueur 1 :	
2	Longueur 2 :	
3	Longueur 3 :	
4		
5	Plus grande longueur :	
6	Sommes des deux plus petites longueurs :	
7		

Élargis la colonne A au besoin. Voici ce que tu dois obtenir :

3°) Taper les calculs

Nous allons entrer trois longueurs et effectuer les calculs nécessaires.

Dans les cellules B1 à B3, entre trois nombres au hasard.

Complète la cellule B5 avec le plus grand des trois nombres de cellules B1 à B3.

Dans la cellule B6 écris le calcul qui ajoute les deux autres longueurs (les plus petites).

Toutes les formules ou calculs doivent commencer par le signe =

Q1 Quel calcul as-tu tapé dans la cellule B6 ?

Q2 Complète les cellules de la colonne B dans le tableau ci-contre avec les valeurs affichées dans ton tableur :

	A	B
1	Longueur 1 :	
2	Longueur 2 :	
3	Longueur 3 :	
4		
5	Plus grande longueur :	
6	Sommes des deux plus petites longueurs :	
7		

Q3 Penses-tu que ton triangle peut être construit ? Pourquoi ?

.....

Écris trois nouveaux nombres dans les cellules B1 à B3 et modifie éventuellement les cases B5 et B6.

Q4 Complète la colonne B du tableau ci-contre avec les valeurs affichées par ton tableur :

	A	B
1	Longueur 1 :	
2	Longueur 2 :	
3	Longueur 3 :	
4		
5	Plus grande longueur :	
6	Sommes des deux plus petites longueurs :	
7		

Q5 Penses-tu que ton triangle peut être construit ? Pourquoi ?

.....

.....

4°) Une meilleure feuille de calcul

Nous allons tout automatiser, afin que le tableur trie tout seul les longueurs et donne la conclusion

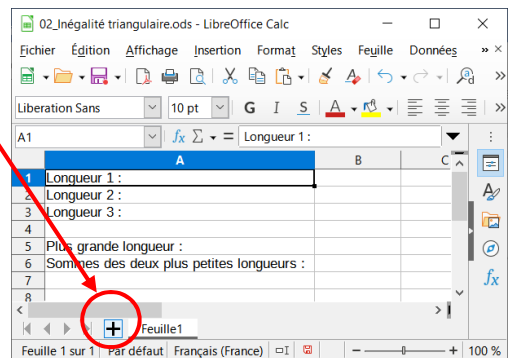
Sélectionne à la souris les cellules A1 à A6, puis clique sur *Édition* → *Copier*.

Clique sur le signe + en bas de la fenêtre du tableur pour créer une deuxième feuille.

Clique en bas de l'écran sur Feuille 2 pour aller dans la deuxième feuille (vide) du classeur. Sélectionne la cellule A1 puis clique sur *Édition* → *Coller* pour retrouver les mêmes titres que dans la feuille 1.

Entre trois valeurs dans les cases B1 à B3 (n'essaie pas de les entrer dans l'ordre).

Dans la cellule B5, tape la formule suivante : « =max(B1:B3) » puis valide avec la touche *Entrée*.



Q6 Quel nombre apparaît en B5 quand tu valides ? Pourquoi ?

.....

Pour afficher la somme en B6, c'est plus subtil : le tableur ne permet pas facilement de choisir les deux plus petites valeurs, alors on ajoute les trois longueurs et on enlève la plus grande !

Q7 Quel calcul as-tu écrit dans la cellule B6 ?

Le tableur est capable de conclure tout seul si on lui explique correctement

Dans la cellule B7, tape la formule encadrée ci-dessous :

`=SI(B6>B5;"On peut construire le triangle";"On ne peut pas construire le triangle")`

, puis valide avec *Entrée*.

Explications pour cette formule compliquée :

C'est une formule (on dit aussi fonction), donc on commence par le signe =.

La fonction « SI() » vérifie si une condition est vraie. Ici on vérifie si le résultat en B6 est supérieur au nombre en B5.

- Si c'est vrai, il écrit la première phrase entre guillemets après le point-virgule (« On peut construire le triangle ») ;
- Si c'est faux, il écrit la deuxième phrase après le second point-virgule.

Q8 En les testant au tableur, trouve trois longueurs pour lesquelles le triangle est possible :
et trois autres pour un impossible :

Enregistre ton fichier puis quitte *LibreOffice*.

Copie ton fichier dans ton dossier de classe (*ma_classe* → *Travail à Rendre* → *MATHEMATIQ*).