

LA MOYENNE À TOUT PRIX !

TI graphique

1. Compétences visées

Les compétences visées sont proposées à titre indicatif et peuvent être modifiées par le professeur.

-  **Réaliser** : Exécuter une méthode de résolution.
-  **Communiquer** : Rendre compte d'une démarche, d'un résultat.

2. Situation problème

Les parents de Matéo lui ont promis de lui offrir la dernière console « TI One4 » si celui-ci a une moyenne de 14 en Mathématiques !

Il a obtenu aux quatre premiers contrôles : 16 ; 9,5 ; 12,5 ; 14,5.

Il lui reste à réaliser un dernier contrôle et ils ont tous le même coefficient.

Rappel : La moyenne se calcule en faisant la somme des notes divisée par le nombre de notes



Problématique : Quelle valeur minimale doit-il obtenir ?

A) Proposer une méthode qui permettrait de répondre à la problématique.

On peut différentes méthodes. En effet, il est intéressant d'utiliser un tableur pour rechercher la note en question puis de résoudre une équation pour obtenir la note minimale à avoir.

Remarque : on pourra également parler d'inéquation puisque Matéo peut aussi avoir plus pour obtenir sa console tant convoitée !



Appeler le professeur

3. Proposition de résolution

➤ Dans un premier temps on va faire des simulations pour retrouver la note minimale.

On va utiliser le tableur CellSheet intégré aux TI graphiques.

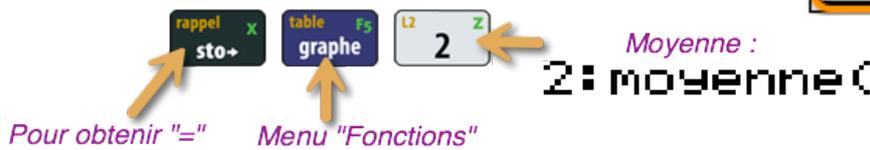


S01	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
A1:			[Menu]

On rentre les notes de Matéo dans les cellules A1 à A4 puis, dans la cellule A5, on met une note supposée. Par exemple, nous mettons 14 !

Ensuite, nous nous positionnons sur la cellule B1 (avec les flèches directionnelles) pour calculer la moyenne.

On clique :



S01	A	B	C
1	16	13.3	
2	9.5		
3	12.5		
4	14.5		
5	14		
6			
B1: =moyenne(A1:A5)			

Puis, on rentre la plage de cellules :



➤ Remplacer la valeur de la cellule A5 jusqu'à obtenir la moyenne désirée.

B) Quelle valeur trouve-t-on ? Après plusieurs essais, on trouve 17,5.

➤ On peut retranscrire le problème de la note minimale à obtenir à l'aide d'une équation (ou une inéquation) :

$$\frac{16 + 9,5 + 12,5 + 14,5 + x}{5} = 14 \text{ que l'on écrit : } \frac{x}{5} - 3,5 = 0.$$

On utilise la fonction « solveur » :



Rentrer l'expression puis,



16+9.5+12.5+14.5	
	52.5
Rep÷5	
	10.5
Rep-14	
	-3.5

Attention il faut « lancer » la résolution en faisant



C) Répondre à la problématique.

Matéo doit avoir au minimum 17,5 pour avoir la console !

X/5-3.5=0
▪ X=17.5