

Calculer les moyennes trimestrielles coefficientées avec EXCEL.

Fonctions SOMMEPROD() et SOMME.SI()

Public visé : enseignants toutes disciplines, professeurs principaux.

Pour calculer des moyennes d'élèves ou d'étudiants, plusieurs méthodes :

CAS 1 : Lorsque les notes de chaque contrôle ne sont pas coefficientées, la fonction MOYENNE suffit, même si certains élèves sont absents.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Moyennes maths Trimestre 3 : Terminale STAE TSP						
3									
4			Contrôle probabilités	Interro cours surprise	Devoir maison	QCM	Bac blanc	Moyenne élève	
5		coefficients							
6		BARBE	14	12	0	10	12	9,6	
7		GADRAT	8	ABS	9	11	12	10	
8		TOURNOIS	14	15	17		15	15,3	
9		Moyenne classe	12	13,5	8,7	10,5	13		
10									

A noter que pour la fonction MOYENNE, Excel ne prend en compte ni les cellules vides, ni les cellules contenant du texte...

CAS 2 : Lorsque les moyennes sont coefficientées, mais qu'aucun élève n'a été absent à un contrôle durant le trimestre (de la science-fiction avec des classes de 30 élèves mais on peut toujours rêver), une formule classique suffit :

En H6 (cellule source) :

$$= (C6*SC\$5+D6*SD\$5+E6*SE\$5+F6*SF\$5+G6*SG\$5)/SOMME(SC\$5:SG\$5),$$

puis recopie jusqu'en H8.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Moyennes maths Trimestre 3 : Terminale STAE TSP						
3									
4			Contrôle probabilités	Interro cours surprise	Devoir maison	QCM	Bac blanc	Moyenne élève	
5		coefficients	2	3	1	2	4		
6		BARBE	14	12	0	10	12	11,0	
7		GADRAT	8	5	9	11	12	9,2	
8		TOURNOIS	14	15	17	17	15	15,3	
9		Moyenne classe	12	10,7	8,7	12,7	13		
10									

Toutes les moyennes sont justes, vive l'informatique qui nous fait gagner un temps fou, mais on peut faire encore mieux et plus vite.

L'utilisation de la fonction SOMMEPROD dans ce premier cas permet de gagner du temps et évite d'avoir une formule trop longue à saisir, surtout si l'on a eu 7 à 8 notes dans le semestre. Pour le professeur principal avec des tableaux trimestriels ou semestriels très longs, elle est un gage de simplification évident.


Syntaxe de la fonction SOMMEPROD(plage de notes;plage de coefficients)

Donc en H6 (cellule source)

=SOMMEPROD(C6:G6;\$C\$5:\$G\$5)/SOMME(\$C\$5:\$G\$5),
puis recopie jusqu'en H8.

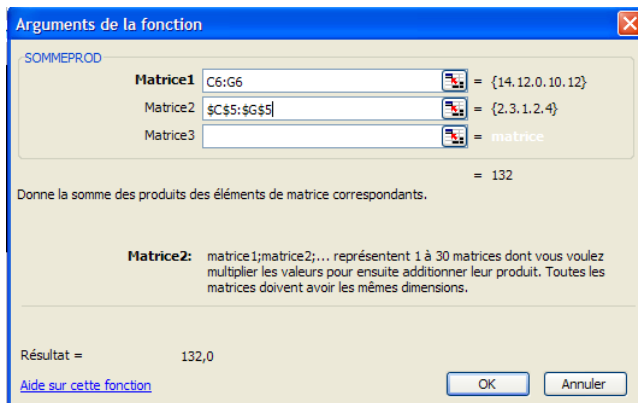
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Moyennes maths Trimestre 3 : Terminale STAE TSP						
3									
4			Contrôle probabilités	Interro cours surprise	Devoir maison	QCM	Bac blanc	Moyenne élève	
5		coefficients	2	3	1	2	4		
6		BARBE	14	12	0	10	12	11,0	
7		GADRAT	8	5	9	11	12	9,2	
8		TOURNOIS	14	15	17	17	15	15,3	
9		Moyenne classe	12	10,7	8,7	12,7	13		
10									

Comme son nom l'indique la fonction SOMMEPROD (somme des produits) effectue le calcul suivant en H6 : $14 \times 2 + 12 \times 3 + 0 \times 1 + 10 \times 2 + 12 \times 4$

Pour ceux qui préfèrent utiliser l'assistant fonction , la fonction SOMMEPROD() se trouve dans la catégorie Math & Trigo.

Matrice 1 : plage de notes.

Matrice 2 : plage de coefficients (on peut utiliser la touche F4 pour rendre absolues les références des cellules C5 à G5 ; étant à la fin de la saisie de la plage, le curseur derrière le dernier 5, appuyer sur F4).



Arguments de la fonction

SOMMEPROD

Matrice1: C6:G6 = {14.12.0.10.12}

Matrice2: \$C\$5:\$G\$5 = {2.3.1.2.4}

Matrice3: = matrice

= 132

Donne la somme des produits des éléments de matrice correspondants.

Matrice2: matrice1;matrice2;... représentent 1 à 30 matrices dont vous voulez multiplier les valeurs pour ensuite additionner leur produit. Toutes les matrices doivent avoir les mêmes dimensions.

Résultat = 132,0

[Aide sur cette fonction](#) OK Annuler

CAS 3 : Cas de figure le plus fréquent : les moyennes sont coefficientées mais le tableau de notes est parsemé de cellules vides ou contenant le mot « absent ».
Aucune des formules vues précédemment ne convient.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Moyennes maths Trimestre 3 : Terminale STAE TSP						
3									
4			Contrôle probabilités	Interro cours surprise	Devoir maison	QCM	Bac blanc	Moyenne élève	
5		coefficients	2	3	1	2	4		
6		BARBE	14	12	0	10	12	11,0	
7		GADRAT	8		9	11	12	7,9	
8		TOURNOIS	14	15	17	absent	15	12,5	
9		Moyenne classe	12	13,5	8,7	10,5	13		
10									

La moyenne de l'élève BARBE en H6 est certes juste, mais les autres moyennes d'élèves dans les cellules H7 et H8 du tableau ci-dessous sont fausses. Les élèves Gadrat et Tournois ont été absents chacun à un contrôle. Excel a considéré que ces deux élèves avaient eu 0 à ce contrôle, et cela, que la cellule soit vide ou contienne du texte.

Alors que faire ?

Méthode Mac Giver bien connue de nombreux enseignants utilisant le tableur Excel (*à défaut d'avoir des grives, on mange des merles !*) on « bidouille » les formules au cas par cas donc ici en H7 et H8 (fastidieux et risqué).

Ou, plus radical, on ne met plus de coefficients et on revient au CAS 1 ...simple !. Mais sérieusement est ce bien logique d'accorder autant d'importance à un bac blanc de 2 heures qu'à un devoir à la maison ?

Une solution existe pourtant : la combinaison de la fonction SOMMEPROD() avec la fonction SOMME.SI().

Syntaxe de la fonction SOMME.SI(plage de notes;critère;plage de coefficients)

En H6 (cellule source)


=SOMMEPROD(C6:G6;\$C\$5:\$G\$5)/SOMME.SI(C6:G6;">=0";\$C\$5:\$G\$5),
puis recopie jusqu'en H8.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Moyennes maths Trimestre 3 : Terminale STAE TSP						
3									
4			Contrôle probabilités	Interro cours surprise	Devoir maison	QCM	Bac blanc	Moyenne élève	
5		coefficients	2	3	1	2	4		
6		BARBE	14	12	0	10	12	11,0	
7		GADRAT	8		9	11	12	10,6	
8		TOURNOIS	14	15	17	absent	15	15,0	
9		Moyenne classe	12	13,5	8,7	10,5	13		
10									

Miracle ! Toutes les moyennes sont justes, qu'il y ait eu ou non des élèves absents à un contrôle du trimestre, et ce, qu'on laisse la cellule vide ou que l'on écrive du texte.

La fonction SOMME.SI a permis de résoudre notre petit casse-tête. En clair, si l'élève a été absent à un ou plusieurs contrôles, Excel n'additionne pas le (ou les) coefficient(s) attribué(s) à une (ou des) note(s) non numérique(s) positive(s) :

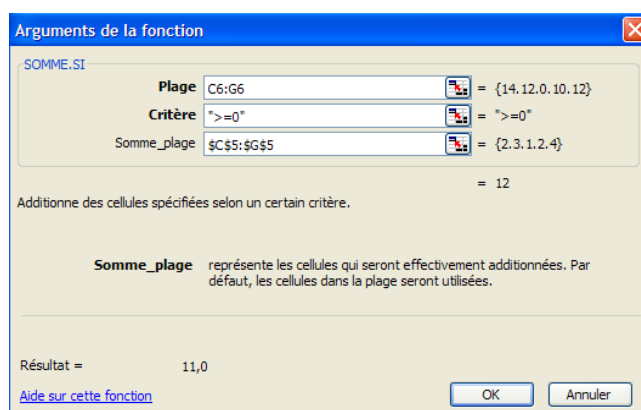
En H7, la fonction `SOMME.SI(C6:G6; ">=0";C5:G5)` effectue le calcul suivant: $2 + 1 + 2 + 4$.

Pour ceux qui préfèrent passer par l'assistant fonction  (dans la catégorie *Math & Trigo*)

Plage : plage de notes.

Critère : le critère portant sur les cellules de la plage (*les guillemets concernant le critère se placeront automatiquement dans la formule*).

Somme_plage : plage de coefficients (*on ne rappelle pas comment fixer rapidement cette plage*).



Arguments de la fonction

SOMME.SI

Plage: C6:G6 = {14.12.0.10.12}

Critère: ">=0" = ">=0"

Somme_plage: \$C\$5:\$G\$5 = {2.3.1.2.4}

= 12

Additionne des cellules spécifiées selon un certain critère.

Somme_plage représente les cellules qui seront effectivement additionnées. Par défaut, les cellules dans la plage seront utilisées.

Résultat = 11,0

[Aide sur cette fonction](#) OK Annuler

Le critère ">= 0" fait que l'on additionne les coefficients correspondant aux notes supérieures ou égales à zéro. Si l'on avait voulu trouver une moyenne d'élèves en ne comptant que Des notes supérieures ou égales à 5 le critère aurait été ">=5" !

Les calculs de moyennes seront donc désormais plus simples et rapides... mais il vous restera toujours les copies à corriger. L'informatique n'a pas encore apporté de solutions à cet autre souci que nous connaissons tous invariablement !

