

Ex 8.1

Manipulation de base sur les formules et plages de cellules

Ex 1

On considère la configuration suivante :

	A	B	
1			
2			
3			
4	tva :	19,60%	
5	montant HT :	90	
6	montant TTC :	107,64	
7	montant de TVA :	17,64	

1- Quelles sont les cases qui ont été remplies par des valeurs ? Quelles sont celles qui ont été remplies par des formules ?

2- Pour les cases remplies par des formules, préciser les formules qui ont été utilisées.

Ex 2

On considère la cellule B7 qui contient la formule suivante : =A5+7.

Donner d'autres syntaxes permettant d'écrire la même formule.

Ex 3

1- Donner deux formules possibles pour faire la somme de A5, B7 et B9

2- Donner une formule qui permet de faire la somme des valeurs de la plage A5:B7

3- Donner différentes syntaxes qui permettent de faire la somme des valeurs de la plage A5:B7 et de la case C7.

4- Donner la formule qui permet d'obtenir la somme des valeurs de la colonne C

5- Donner la formule qui permet d'obtenir la somme des valeurs de la ligne 5

Ex 4

En A1, on a mis une date

1- Donner deux formules qui permettent d'obtenir la date du jour suivant

2- Donner une formule qui permet d'obtenir la date qu'il sera dans un an, deux mois et 6 jours.

Ex 5 (à faire avec un ordinateur)

On propose de tester quelques manipulations de date.

1- Saisir 12/05/2010 dans une case, puis changer le format de cellule pour en faire un nombre. Expliquer ce qui s'affiche.

2- Saisir 1 dans une autre case, changer le format de cellule pour passer au format Date. Qu'est ce qui s'affiche ? Que peut on en conclure ?

3- Dans la case A1, on saisit =MAINTENANT(). Qu'est ce qui s'affiche ?

4- En conservant l'implémentation de la case A1, on enrichit la feuille :

- On met =MOIS(A1) en A2
- On met =JOUR(A1) en A3
- On met =ANNEE(A1) en A4

Qu'est ce qui s'affiche ?

5- Que se passe t'il si on saisit =MAINTENANT dans une case. Expliquer.

Instructions conditionnelles

Ex 6

Dans une case A1, un utilisateur a saisi un nombre de ventes. On veut lui afficher "satisfaisant" en A2 si le nombre de ventes est supérieur à 100, "insatisfaisant" sinon.

Proposer deux solutions pour remplir la case A2.

Ex 7

On saisit une note en A1. On veut qu'en B1 s'affiche "Admis" si la note est supérieure ou égale à 10, "Recalé" sinon.

1- Proposer une solution pour remplir la case B1.

On veut qu'en C1 s'affiche "Bien" si la note est supérieure ou égale à 14, "Admis" si la note est supérieure ou égale à 10 et inférieure à 14, "Recalé" sinon.

2- Proposer une solution pour remplir la case C1.

On veut qu'en D1 s'affiche :

- "TB" si la note est supérieure ou égale à 16
- "Bien" si la note est entre 14 et 16
- "AB" si la note est entre 12 et 14
- "Passable" si la note est entre 10 et 12
- "Recalé" si la note est inférieure à 10.

3- Proposer une solution pour remplir la case D1.

L'utilisateur pourrait faire une erreur sur la note saisie en A1. Il pourrait saisir une note trop faible (<0) ou trop importante (>20). On voudrait qu'en E1 s'affiche "erreur" si jamais l'utilisateur a saisi une note qui n'est pas correcte. Si jamais la note saisie est correcte, on affichera la même appréciation qu'en D1.

4- Proposer une formule pour E1.

Ex 8

1- Dire si les fonctions SI suivantes sont syntaxiquement correctes ou non et, le cas échéant, expliquer pourquoi elles ne le sont pas :

- A) `SI(A1>5;7;8)`
- B) `SI(A4>"Bien";5)`
- C) `SI("Bien";E7;B6)`
- D) `SI(A1>8 ; SI(B1>5;7;"Tertre") ;SI(B1>5;3;8) ;"")`
- E) `SI(A1>7;0;SI(B1>6;7;SI(C1<6;9;8);0))`
- F) `SI(ET(A1>10 ;A1<7) ;"Valeur correcte" ;"Valeur incorrecte")`

Ex 9

On a la configuration suivante :

	A	B	C
1			
2		Taux de TVA réduit	5,50%
3		Taux de TVA normal	19,60%
4			
5			
6			
7	Montant HT	Type TVA	Montant TTC
8	90	Taux de TVA réduit	94,95

Proposer une ou plusieurs implémentations possibles pour la formule en C8.

Ex 10

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4	Date	Opération	Debit	Crédit		
5	01/01/2009	Rappel du solde 2008		65021,23		
6	02/01/2009	Chèque 7861	5023			
7	05/01/2009	Retrait Espèces Guichet	300			
8	06/01/2009	Retrait Espèces Guichet	200			
9	16/01/2009	Remise de chèques		1600		
10	19/01/2009	Virement loyer	3089			
11	20/01/2009	Remise de chèques		3200		
12	30/01/2009	Retrait Espèces Guichet	400			
13	03/02/2009	Retrait Espèces Guichet	700			
14	03/02/2009	Chèque 7862	9000			
15	04/02/2009	Chèque 7863	3067			
16	12/02/2009	Retrait Espèces Guichet	200			
17	19/02/2009	Virement loyer	3089			
18	17/02/2009	Remise de chèques		2130		
19						
20						
21						

1- Dans les cellules C19 et D19 introduire le total du débit et du crédit pour la période affichée. Afficher le solde en cellule C20 et D20 en fonction du fait que le solde soit créditeur ou débiteur.

2- En B20, on affiche "créditeur" si le solde total est créditeur, "débiteur" s'il est débiteur.

Ex 11

On veut construire une interface de calcul de l'impôt sur le revenu pour les individus. L'imposition suit les règles suivantes :

- Pour les indépendants, on applique un taux de 30 % d'impôts s'ils ont des revenus de plus de 5000 €, 20 % sinon,
- Pour les salariés on applique un taux de 20 % d'impôts.
- Pour les autres catégories, un taux de 25 % est appliqué.

On indique la catégorie de la personne (indépendant / salarié / autre) en A1. En A2, on met le niveau de revenu de la personne.

Proposer une formule pour calculer les impôts des personnes.

Références relatives et absolues, copie de cellules ou de plages

Ex 12

On considère la cellule B7 qui contient la formule suivante : $=A5+7$.

On fait une copie du contenu de la cellule B7 vers la cellule B8 : quelle formule retrouvera t'on en B8 ?

Ex 13

1- Dans la cellule B6, on a la formule suivante : $=F5*(1,196)$. On copie cette formule en B10, en A6 et en C10. Quelles formules retrouve t-on en B10, en A6 et en C10 ?

2- Dans la case B6, on a la formule suivante : $=SOMME(D5:E7)$, on recopie cette formule dans la cellule C10, quelle formule retrouve t-on en C10 ?

3- Dans la case B6, on a la formule suivante : $=SOMME(C:C)$, on recopie cette formule dans la cellule A5, quelle formule retrouve t-on en A5 ?

4- Dans la case B6, on a $=A5+7$, on recopie cette formule en A6. Quelle formule retrouve t-on en A6 ?

5- Dans la case A5, on a $=MOYENNE(A12:C\$45)$, quelle formule obtiendrait-on par copie en B7 ?

Ex 14

En C5, on a la formule suivante : =A1+SOMME(\$B\$8:B80)+\$F6+G\$9. On recopie cette formule en E10.

Indiquer la formule qu'on obtient en E10.

Comparaison et valeurs booléennes**Ex 15**

On part de cette configuration :

	A	B
1	12/05/2009	
2	31/01/2019	
3		
4	12	
5	345	
6	12,6	
7		
8	Wagon	
9		
10		

Indiquer ce qu'affiche une cellule dans laquelle on met :

- =A1>A2
- =A4=A5
- =A4<>B1
- =A5>A1
- ="Jeune">A8

Ex 16

Sachant que dans la cellule A1, on a la valeur 25, que dans la cellule A2, on a la valeur 50 et que dans la cellule A3, on a la valeur 75, indiquez quel est le résultat affiché dans les cellules dans lesquelles on rentre les formules suivantes :

- ET(A1<A2;A2<100;A3=75)
- ET(A2>A1;A2<100;A3=50)
- SI(ET(A1=25;A2>A1;A3>50);100;200)
- SI(ET(A1=25;A2<A1;A3=75);100;200)
- OU(A1<A2;A2<100;A3=50)
- OU(A1>A2;A2>100;A3=50)
- SI(OU(A2=50;A1>A2;A3=50);100;200)
- SI(OU(A1>A2;A2>A3;A3=50);100;200)
- SI(ET(A1<A2;A3=75;OU(A2=50;A3<A1));100;200)
- SI(OU(A2>A3;A3=50;ET(A2=50;A3<A1));100;200)
- SI(OU(A2>A3;A3=50;ET(A2=50;A3>A1));100;200)

Ex 17

1- Dans la case A1, on met =5>7, que va t-il s'afficher dans la case A1 ? Quel est dans ce cas le type de la valeur de la cellule A1 ?

2- Dans la case A2, on met 8, dans la case A3, on met =9>A2 que s'affiche t'il dans la case A3 ?

3- Dans la case A2, on met 8, dans la case A3, on met =9=A2 que s'affiche t-il dans la case A3 ?

4- Dans la case A1, on met ="5>7", que va t'il s'afficher dans la case A1 ? Quel est dans ce cas le type de la valeur de la cellule A1?

Ex 18

Dans une feuille Excel, on fait les manipulations suivantes :

- On saisit 0 dans la case A1
- On saisit ="0" dans la case A2
- On saisit ="" dans la case A3
- On ne saisit rien dans la case A4

1- Indiquez ce qui s'affiche dans une case si on y met :

- =A1=A2
- =A1=A3
- =A1=A4
- =A2=A3
- =A2=A4
- =A3=A4

2- Indiquer ce qu'affiche une cellule dans laquelle on aurait mis soit :

- =ESTVIDE(A1)
- =ESTVIDE(A2)
- =ESTVIDE(A3)
- =ESTVIDE(A4)

3- Dans la case C2, écrire une fonction qui affiche "A1 est vide" si la case A1 est effectivement vide, "A1 n'est pas vide sinon".

4- Dans la case C3, écrire une fonction qui affiche "Les cellules sont vides" si A1, A2, A3 et A4 sont simultanément vides, "L'une des cellules n'est pas vide".

Ex 19

Qu'affiche la fonction suivante ?

=SI("Mars">"Jupiter";1;2)

Concevoir des solutions complètes**Ex 20**

L'entreprise Hoel vend des meubles de jardin. Elle utilise Excel pour réaliser sa facturation. Le document ci-dessous représente une facture simplifiée destinée aux clients non professionnels :

	A	B	C	D
1	FACTURE			
2	Numéro :	2345	Date :	12/01/10
3				
4	Article	Quantité	PU HT	Total TTC
5	Parasol	2	99,90 €	239,96 €
6	chaise	12	50,00 €	717,60 €
7	table	2	175,00 €	418,60 €
8				
9			Total TTC	1 375,16 €
10	Taux TVA	19,60%	Dont TVA	225,36 €

Donner les formules des cellules calculées (D5 à D10) en indiquant les copies éventuelles. Le taux de TVA est un paramètre qui peut évoluer. Le résultat des formules est arrondi à deux décimales.

Ex 21

Le groupe Sonera organise des spectacles et doit donc verser des droits d'auteurs calculées par producteur (Abc et Jones) sur les passages des différents morceaux au cours des soirées.

Le document suivant permet de calculer les droits des auteurs. Pour respecter une qualité professionnelle du document, aucune zone comportant des messages d'erreur ne doit apparaître.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CALUCL DES DROITS						
2	Titre	Auteur	Passages	Montant	Producteur	ABC	Jones
3	GIMME ALL YOUR	ZZTop	23	0,15 €	ABC	3,45	....
4	HIDEWAY	F. King	5		Jones	....	0
5	LITTLE WING	Hendrix	7	0,15 €	ABC	1,05	....
6	DANS AN DIAOUL	R. Menhirs	12	0,15 €	ABC	1,8	....
7	HONKY TONK	R. Stones	10	0,09 €	ABC	0,9	....
8	HEY GOOD LOOKIN'	Buchanan	3	0,09 €	Jones	....	0,27
9	THE MESSIAH 'LL	Buchanan	4	0,09 €	Jones	....	0,36
10	WOODOO CHILE	Hendrix	9	0,15 €	ABC	1,35	....
...	...						
18	Total à payer	9,18				8,55	0,63
19	Maximum (titre)	3,45					
20	Minimum (titre)	0					
21	Moyenne par titre	1,15					

1) Donner les formules des cellules calculées (F3 à G18 et B18 à B21) en indiquant les recopies éventuelles. La moyenne sera arrondie à 3 décimales.

2) Quelle formule permettrait d'obtenir directement le total à payer.

Miscellannées

Ex 22

On considère MOYENNE(notes) et MOYENNE("notes").

Quelle fonction va produire une erreur ? Quelle erreur ? L'autre fonction est elle susceptible de produire une erreur ?

Ex 23

A la date du 15/07/2019, la valeur de référence d'un café est de 1,75 en moyenne. On inscrit cette valeur en B1. On suppose qu'il y aura un taux d'inflation de 1% dans les années à venir.

1) On voudrait afficher la valeur d'un café l'année prochaine en B2. Proposer une formule en B2.

2) Proposer une formule pour obtenir la valeur d'un café année après année dans la colonne B.

3) En A1, on met 2019, on voudrait faire apparaître 2020 en A2, 2021 en A3 etc. Proposer une démarche.