

Recette maximale

1 Objectif du TP

Prendre un premier contact avec le tableau excel et de savoir rentrer une formule afin de la recopier dans les cellules suivantes.

2 Énoncé

Dans une région de France très fréquentée par les touristes. M. Martin vient d'acheter un château du XVIII^e siècle. Afin de financer des travaux, il envisage d'ouvrir au public sa propriété et étudie le projet suivant : présenter un spectacle dans le parc de son château pendant la saison touristique.

Après une rapide enquête, il semblerait qu'à 10 € l'entrée pour ce spectacle, il pourrait compter sur 50 spectateurs par jour, mais que, si le prix baissait, le nombre de spectateurs augmenterait : ainsi, par exemple, à chaque baisse du prix d'entrée de 0,50 €, il y aurait 12 spectateurs supplémentaires.

Il décide d'étudier sérieusement le problème et souhaite trouver le prix d'entrée à fixer pour que sa recette soit maximale.

Question 1

Quel serait le nombre de spectateurs si le prix d'entrée était de 9 € ? Quelle serait alors la recette ?

3 Tableur

Par un click droit, renommer la feuille 1 : « Recettes »

3.1 Les titres

- Fusionner et centrer les cellules A1, B1, C1 et D1 : « Montant de chaque baisse de prix d'entrée (en €) »
- Fusionner et centrer les cellules A2, B2, C2 et DE : « Augmentation correspondante du nombre de spectateurs »
- En cellule E1 : « 0,50 »
- En cellule E2 : « 12 »
- En cellule A4 : « Nombre de baisses »
- En cellule B4 : « Prix d'entrée en € »
- En cellule C4 : « Nombre de spectateurs »
- En cellule D4 : « Recette en € »
- En cellule E4 : « Comparaison des recettes »
- en cellule A5 : « 0 »
- en cellule B5 : « 10 »
- en cellule C5 : « 50 »
- Ajuster les cellules.

❖ Appeler le professeur

- ❖ Rentrer dans la cellule A6 la formule : « =A5+1 ». La recopier vers le bas jusqu'à la cellule A25.

	A	B	C	D	E
1	Montant de chaque baisse de prix (en €)				0,40
2	Augmentation correspondante du nombre de spectateurs				14
3					
4	Nombre de baisses	Prix d'entrée en €	Nombre de spectateurs	Recette en €	Comparaison des recettes
5	0	10	50		
6	1				
7	2				
8	3				
9	4				
10	5				
11	6				
12	7				
13	8				
14	9				
15	10				
16	11				
17	12				
18	13				
19	14				
20	15				
21	16				
22	17				
23	18				
24	19				
25	20				
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Recette / Feuil2 / Feuil3 /

Prêt

Question 2

- Quelles formules doit-on écrire dans les cellules B6, C6 et D5 afin que les deux conditions suivantes soient réalisées simultanément
 - ❖ si on change les valeurs écrites dans les cellules E1 et E2, la feuille de calcul est réactualisée automatiquement ;
 - ❖ on veut effectuer une recopie automatique de ces formules vers le bas.
 - Recopier vers le bas la formule en B6 jusqu'à la cellule B25
 - Recopier vers le bas la formule en C6 jusqu'à la cellule C25
 - Recopier vers le bas la formule en D5 jusqu'à la cellule D25
- e) Appeler le professeur

Question 3

M. Martin veut savoir à quel prix fixer l'entrée de son spectacle pour que sa recette soit maximale.

- a) On veut repérer la recette maximale à l'aide de l'ordinateur. Quelle formule, recopiable vers le bas, peut-on proposer dans la cellule E6 pour répondre à cette question ? Recopier cette formule vers le bas jusqu'à la cellule E25
- b) Trouver ce prix et préciser alors la recette et le nombre de spectateurs.
- ♦ Une baisse de 0,50 € entraîne une augmentation de 100 spectateurs.
 - ♦ Une baisse de 0,30 € entraîne une augmentation de 12 spectateurs.
- c) **Appeler le professeur**
- d) Testez votre feuille de calcul avec d'autres valeurs. Trouvez le prix et la recette pour que celle-ci soit maximale dans les conditions suivantes
- ♦ Une baisse de 0,50 € entraîne une augmentation de 100 spectateurs.
 - ♦ Une baisse de 0,30 € entraîne une augmentation de 12 spectateurs.
 - ♦ Une baisse de 0,40 € entraîne une augmentation de 14 spectateurs.