

TD : problème du premier degré

Un théâtre a programmé 12 spectacles pour l'année et propose trois formules de tarif :

- Formule A : on paye 17,50 € le spectacle ;
- Formule B : on paye 48 € la carte de réduction permettant d'avoir un tarif à 9 € le spectacle ;
- Formule C : on paye 138 € un passe qui permet d'assister aux douze spectacles.

On souhaite étudier les avantages relatifs de chaque tarif, en construisant une feuille de calcul qui puisse s'adapter aux changements de tarif. Reproduire sur le tableur la feuille de calcul ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	Formule A	17,50 € le spectacle			
2	Formule B	48,00 € la carte +		9,00 € le spectacle	
3	Formule C	138,00 € le passe			
4					
5	Nb de spectacles	Tarif A	Tarif B	Tarif C	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

1. Quelle formule faut-il entrer en B6 pour pouvoir l'étendre vers les cases du bas jusqu'en B17? Cette formule devra rester valable en cas de changement de tarif.
2. Même question pour les cases C6 et D6.
3. Réalisation d'un graphique :
 - (a) Sélectionner la plage de cellules de A6 à D17 puis cliquer sur l'icône de l'assistant graphique. Choisir *Nuage de points reliés par une courbe* puis cliquer *Suivant*.
 Sur l'onglet *Séries*, indiquer pour la *Série 1*, comme *Nom* : Formule A. Procéder de même pour les deux autres séries, puis cliquer *Suivant*.
 Sous l'onglet *Quadrillage*, cocher le quadrillage pour (X) et pour (Y). Cliquer sur *Terminer*.
 Cliquer avec le bouton droit sur l'axe des abscisses et, par *Format de l'axe.../Echelle*, régler le maximum à 12 et l'unité principale à 1.
 - (b) En utilisant le graphique, quelle est, selon le nombre de spectacles auxquels on veut assister, la formule la plus avantageuse ?
4. Le directeur du théâtre étudie les tarifs pour l'année suivante.
 Dans la formule A, le prix du spectacle passera à 18 € .
 - (a) Modifier la case en B1.
 - (b) Quel est l'effet de cette modification sur la droite correspondant au tarif A ?
 - (c) Pour fidéliser les spectateurs, le directeur voudrait promouvoir le tarif B en changeant le coefficient directeur de la droite correspondant à ce tarif, de sorte que celui-ci devienne le tarif le plus avantageux à partir de 5 spectacles.
 - i. Quelle est la cellule dont il faut modifier le contenu ?
 - ii. En procédant par essais, indiquer la plus grande valeur entière que l'on peut donner au coefficient directeur pour atteindre cet objectif.