

1 Seuil et Somme

Suite à une campagne de publicités, un magasin espère que le nombre de ses visiteurs va augmenter de 2% chaque semaine. La première semaine, le magasin a eu 342 visiteurs.

La gérante se demande :

- au bout de combien de temps y aura-t-il au moins 500 visiteurs hebdomadaires ;
- au bout de combien de temps le nombre total de visiteurs depuis le début de la campagne de publicités dépassera-t-il 10 000.

1. *Mise en place* : Ouvrez une nouvelle feuille de calcul, et écrivez **Semaine** dans A1, et **Visiteurs** dans B1.

2. *Seuil*

- (a) Écrivez 0 dans A2, puis étirez la cellule vers le bas pour obtenir des valeurs de 0 à 100.
- (b) Quelle valeur devez vous écrire dans la cellule B2 (qui correspondent à la situation initiale) ?
- (c) Complétez : Augmenter une quantité de 2% revient à la multiplier par _____. Écrivez alors dans B3 la formule qui calcule le nombre de visiteurs la deuxième semaine.

Si votre tableau est correct, la cellule B3 devrait afficher la valeur 348,84.

- (d) Étirez la cellule B3 vers le bas, pour afficher le nombre de visiteurs les semaines suivantes.

Si votre tableau est correct, la cellule B10 devrait afficher la valeur 400,7075 (environ).

- (e) Répondre à la question : Au bout de combien de semaines le nombre de clients hebdomadaires dépassera-t-il 500 pour la première fois ?



Appelez le professeur.

3. *Somme*

- (a) Écrivez dans C1 le texte **Somme**, et dans C2 la formule =B2.
- (b) Quelle formule faut-il écrire et étirer dans C3 pour calculer le nombre total de visiteurs depuis le début de la campagne, jusqu'à la semaine donnée ?
- (c) Répondre à la question : Au bout de combien de semaines le nombre total de clients dépassera-t-il 10 000 pour la première fois ?




Appelez le professeur.

2 Résolution approchée d'équation

On définit la fonction f sur \mathbb{R} par :

$$f : x \mapsto x^3 - 5,4x^2 - 15,85x + 42,55$$

L'objet de l'exercice est de déterminer une valeur approchée des solutions de l'équation $f(x) = 0$ sur l'intervalle $[0; 10]$.

1. *Mise en place* : Ouvrez une nouvelle feuille d'un tableur, et écrivez x dans la cellule A1, et $f(x)$ dans la cellule B1.
2. Écrivez 0 dans la cellule A2, et $=A2^3-5,4*A2^2-15,85*A2+42,55$
3. « Étirez » les cellules A2 et B2 vers le bas. Donner un encadrement des solutions, à l'unité près.
4. Modifiez cette feuille pour obtenir un encadrement des solutions au centième près.
5.  Appelez le professeur.

3 Évolution comparée

Une banque propose les deux formules suivantes :

- (A) *Intérêts simples* : Le client gagne chaque année 5% de la somme présente sur son compte la première année.
- (B) *Intérêts composés* : Le client gagne chaque année 4% de la somme présente sur son compte l'année précédente.

Deux personnes placent 1 000 € au même moment à la banque, l'une avec la formule A, l'autre avec la formule B. À l'aide d'un tableur, déterminez au bout de combien d'années la formule B deviendra plus intéressante que la formule A.

 Appelez le professeur.

Aide : Si vous ne trouvez pas ces valeurs, c'est que quelque chose cloche...
 — Les premières valeurs avec la formule A sont : 1 000 ; 1 050 ; 1 100 ; 1 150...
 — Les premières valeurs avec la formule B sont : 1 000 ; 1 040 ; 1 081,6 ; 1 124,864...