**STG - Métropole septembre 2012**

**Exercice 4 5 points**

Pauline veut monter une boutique de vente de bijoux et elle étudie avec son banquier les différentes possibilités d’évolution de ses ventes.

Elle suppose que, le chiffre d’affaires du premier mois, le mois de janvier, sera de 600 euros.

Elle utilise une feuille de calcul sur tableur donnée en annexe 2 pour simuler la situation.

**Partie A : première hypothèse**

Son chiffre d’affaires augmente tous les mois de 75 euros.

1. Quelle formule doit-elle saisir dans la cellule C3 pour que, recopiée vers le bas, elle permette de renseigner les cellules de la plage C3 : C17 ?
2. Quel chiffre d’affaires peut-elle alors espérer obtenir au mois de septembre ? Au mois d’octobre ?

**Partie B : seconde hypothèse**

Son chiffre d’affaires augmente tous les mois de 9 %.

1. On se propose de représenter le chiffre d’affaires mensuel à l’aide d’une suite (*un*) : on note *u*0 sa valeur au mois de janvier et *un* sa valeur au *n*-ième mois après le mois de janvier.

 a. Préciser la nature de la suite (*un*), en justifiant la réponse. Donner les valeurs de son premier terme *u*0 et de sa raison.

 b. Donner l’expression de *un* en fonction de *n*.

 c. Calculer *u*8 et *u*9 en donner une valeur approchée arrondie au centième.

1. Quelle est, selon les valeurs de *n*, l’hypothèse la plus favorable au commerce de Pauline ?

**Partie C : calcul du bénéfice**

Les charges mensuelles de Pauline s’élèvent à 850 euros.

Pauline crée dans sa feuille de calcul une colonne permettant de calculer, à partir de la seconde hypothèse, ses bénéfices mensuels (les pertes sont considérées comme des bénéfices négatifs).

Quelle formule doit-elle saisir dans la cellule E2, pour que, recopiée vers le bas, elle permette de renseigner les cellules de la plage E2 : E17 ?

**Annexe 2**

****