

- 2) Représenter le nuage de points de la série statistique (X, Y) .
- 3) Donner la distribution marginale de chacune des variables statistiques X et Y .
- 4) Calculer les notes moyennes en mathématiques et en économie.
- 5) Calculer l'écart type de chacune des deux variables X et Y .

Exercice 3 (6 points)

Au premier janvier 2010 un site web compte 6000 membres inscrits, chaque année 12% des membres inscrits quitte le site en faisant leurs désinscriptions et 1500 nouveaux membres font leurs inscriptions dans le site. On note U_n le nombre des membres inscrits dans le site pendant l'année numéro n , en supposant que 2010 est l'année numéro 0 (c-à-d $U_0 = 6000$).

- 1) Calculer U_1 et U_2 .
- 2) Vérifier que pour tout entier naturel n , $U_{n+1} = 0.88U_n + 1500$.
- 3) Pour tout entier naturel n , on pose $V_n = U_n - 12500$.
 - a) Montrer que (V_n) est une suite géométrique de raison 0.88
 - b) Exprimer V_n et puis U_n en fonction de n .
 - c) Quel serait le nombre des membres inscrit dans le site en décembre 2020.
- 4) Déterminer le nombre maximum des membres inscrits sur ce site au cours des années prochaines.

Exercice 4 (4 points)

Un **octet** est une unité de mesure de la capacité de stockage en informatique, c'est une succession de 8 chiffres binaires pris de l'ensemble $\{0,1\}$.

Exemples d'octets : 10100111, 01010101, 01101011 etc ...

- 1) Combient y a il d'octets possibles ?
- 2) Combient y a-t-il d'octets commençant par 0.
- 3) Combient y a-t-il d'octets contenant exactement 3 fois 0.

NB : Une réponse sans justification ne rapporte aucun point

BON TRAVAIL