

EXERCICE 2 (5 points)**PARTIE A**

Soit la suite (U_n) définie par la donnée de son premier terme $U_0 = 14000$ et par la relation :

pour tout entier naturel n , $U_{n+1} = 1,04 \times U_n + 200$.

1. Calculer U_1 et U_2 .
2. Pour tout entier naturel n , on pose $V_n = U_n + 5000$.
 - a. Calculer V_0 .
 - b. Exprimer V_{n+1} en fonction de V_n .

En déduire que la suite (V_n) est une suite géométrique dont on précisera le premier terme et la raison.
 - c. Exprimer V_n en fonction de n .
 - d. En déduire que $U_n = 19000 \times (1,04)^n - 5000$.

PARTIE B

On suppose que U_n représente le salaire annuel d'une personne pour l'année 2002 + n , n étant un entier naturel.

1. Calculer le salaire annuel, arrondi à l'euro, de la personne en 2010.
2.
 - a. Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation d'inconnue x : $1,04^x \geq \frac{33}{19}$.
 - b. A partir de quelle année le salaire annuel de cette personne aura-t-il doublé par rapport à celui de 2002 ?