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

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

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 : $1,04^x \geqslant \dfrac{33}{19}$.

b. À partir de quelle année le salaire annuel de cette personne aura-t-il doublé par rapport à celui de 2002 ?