

1.

a.

On a entré dans la cellule B3 : " $=1,05*B2-12$ "

b.

20 % de 1 000 représentent $0,20 \times 1000 = 200$. Il faut donc attendre la cinquième année.

2.

On a pour tout naturel n ,

$$\begin{aligned} v_{n+1} &= u_{n+1} - 240 \\ &= 1,05u_n - 12 - 240 \\ &= 1,05u_n - 252 \\ &= 1,05\left(u_n - \frac{252}{1,05}\right) \\ &= 1,05(u_n - 240) \\ &= 1,05v_n \end{aligned}$$

L'égalité, vraie pour tout naturel n , $v_{n+1} = 1,05v_n$ montre que la suite (v_n) est géométrique de raison 1,05 et de premier terme $v_0 = u_0 - 240 = 1000 - 240 = 760$.

3.

On sait qu'alors pour tout naturel n , $v_n = 760 \times 1,05^n$.

Or $v_n = u_n - 240$ entraîne que $u_n = v_n + 240 = 760 \times 1,05^n + 240$.

4.

Application : pour $n = 20$,

$$u_{20} = 760 \times 1,05^{20} + 240 \approx 2256,51$$