

Dans les exercices suivants, on définit une suite arithmético-géométrique (u_n) et une suite auxiliaire (v_n) .

Dans chaque cas, répondre aux questions suivantes :

a) Prouvez que (v_n) est géométrique, donner sa raison et son premier terme.

b) En déduire v_n en fonction de n .

c) En déduire u_n en fonction de n .

Ex 1

$$u_0 = 15 \\ u_{n+1} = 0,35u_n + 1,95 \quad \text{et} \quad v_n = u_n - 3$$

Ex 2

$$u_0 = -20 \\ u_{n+1} = 1,2u_n + 3 \quad \text{et} \quad v_n = u_n + 15$$

Ex 3

$$u_0 = 6 \\ u_{n+1} = 0,8u_n + 20 \quad \text{et} \quad v_n = u_n - 100$$

Ex 4

$$u_0 = 1 \\ u_{n+1} = 1,05u_n + 7 \quad \text{et} \quad v_n = u_n + 140$$

Ex 5

$$u_0 = 5 \\ u_{n+1} = 0,4u_n + 5,4 \quad \text{et} \quad v_n = u_n - 9$$