

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ المعرفة بما يلي : $u_1 = \frac{2}{3}$

$$\text{و } u_{n+1} = \frac{2n+2}{3n} u_n \quad \text{لكل } n \text{ من } \mathbb{N}^*$$

ونضع : $v_n = \frac{1}{n} u_n$ لكل n من $\mathbb{N}^*$

1- احسب : u_2 , (0,5 ن)

2- أ- بين أن المتتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ هندسية . (0,5 ن)

ب- اكتب V_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n . (0,75 ن)

3- احسب بدلالة n المجموع : $S_n = \frac{u_1}{1} + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_n}{n}$

(0,75 ن)