

نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \quad u_{n+1} = \frac{7u_n}{1+2u_n} \quad \text{و} \quad u_0 = 2$$

(1) أ - بين بالترجع أن $0 < u_n < 3$ $(\forall n \in \mathbb{N})$

ب - بين أن المتتالية (u_n) تزايدية قطعاً .

(2) لتكن (V_n) المتتالية العددية بحيث $V_n = \frac{u_n}{3-u_n}$ $(\forall n \in \mathbb{N})$

أ - أثبت أن المتتالية (V_n) هندسية ثم عبر عن V_n بدلالة n .

ب - استنتج u_n بدلالة n واحسب نهاية المتتالية (u_n) .