

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة ب :

$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = -2 + \sqrt{5 + (u_n + 2)^2} \end{cases}, \quad n \in \mathbb{N}$$

- (1) a - بين بالترجع أن : $\forall n \in \mathbb{N}, u_n \geq 1$
b - بين أن (u_n) تزايدية.

- (2) لتكن (V_n) المتتالية العددية المعرفة ب : $\forall n \in \mathbb{N} : V_n = (2 + u_n)^2$
a - بين أن (V_n) متتالية حسابية محددا أساسها.
b - أحسب V_n بدلالة n ، حيث $n \in \mathbb{N}$
c - استنتج u_n بدلالة n ثم احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.