

نعتبر الدالة f المعرفة من $\mathbb{R}^*$ نحو $\mathbb{R}$ بمايلي :

$$f(x) = \frac{x^2 + 4}{2x}$$

(1) بين أن : $f([2, 3]) \subseteq [2, 3]$

(2) نعتبر المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ المعرفة بـ : $u_1 = 3$ ولكل n

$$u_{n+1} = \frac{u_n^2 + 4}{2 u_n} \quad \text{من } \mathbb{N}^*$$

أ- بين أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ مصغرة بـ : 2 .

ب- بين أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ تناقصية.

ج- استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ متقاربة.

(3) احسب نهاية المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$.