

	التنظيم I
<p> $\begin{cases} u_0 = \frac{3}{2} \\ u_{n+1} = \frac{u_n^2 + u_n}{u_n^2 + 1}, n \in \mathbb{N} \end{cases}$ </p> <p> التمرين الأول: نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي </p> <p>(1) بين ان $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n > 1$</p> <p>(2) ادرس رتبة المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$</p> <p>(3) استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متقاربة.</p> <p>(4) بين ان $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_{n+1} - 1 \leq \frac{1}{2}(u_n - 1)$</p> <p>(ب) استنتج ان $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n - 1 \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ ثم احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1.5</p>
<p> التمرين الثاني: لكل $\mathbb{C} - \{-1+i\}$ نضع : $f(z) = \frac{2z-i}{z+1-i}$ </p> <p>المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم (o, \vec{u}, \vec{v}). نعتبر النقط $A(-1+i)$ و $B(\frac{1}{2}i)$ و $M(z)$ و $C(\frac{-1}{4} + \frac{5}{4}i)$</p> <p>(1) حل في \mathbb{C} المعادلة $f(\bar{z}) = 2$</p> <p>(2) حل في \mathbb{C} المعادلة $\overline{f(z)} = i$</p> <p>(3) نضع : $z = x + iy$ بحيث : $(x, y) \in \mathbb{R}^2$</p> <p>(أ) حدد $\text{Re}(f(z))$ و $\text{Im}(f(z))$ بدلالة x و y.</p> <p>(ب) حدد في المستوى العقدي مجموعة النقط $M(z)$ بحيث $f(z)$ عدد حقيقي.</p> <p>(ج) حدد في المستوى العقدي مجموعة النقط $M(z)$ بحيث $f(z)$ تخيلي صرف.</p> <p>(4) حدد في المستوى العقدي مجموعة النقط $M(z)$ بحيث $f(z) = 2$</p> <p>(5) بين ان المثلث ABC متساوي الساقين رأسه C.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1.5</p> <p>1</p>
<p> التمرين الثالث: نعتبر الدالة $f(x)$ المعرفة على $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ بما يلي : $f(x) = \sqrt{x^2 - x^3}$ </p> <p>ونعتبر المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_0 = \frac{1}{4} \\ u_{n+1} = f(u_n), n \in \mathbb{N} \end{cases}$</p> <p>(1) بين ان الدالة $g(x) = x^2 - x^3$ تزايدية على $\left[0, \frac{1}{2}\right]$. واستنتج ان f تزايدية على $\left[0, \frac{1}{2}\right]$</p> <p>(ج) بين $f\left(\left[0, \frac{1}{2}\right]\right) \subset \left[0, \frac{1}{2}\right]$</p> <p>(2) بين أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : 0 \leq u_n \leq \frac{1}{2}$. (ب) ادرس رتبة المتتالية (u_n).</p> <p>(ج) استنتج المتتالية (u_n) متقاربة واحسب نهايتها.</p>	<p>1.5</p> <p>1</p> <p>2×1</p> <p>1.5</p>