

تقويم تشخيصي

الثانوية التأهيلية موسى بن نصير

المستوى: الثانية باكوريا علوم
تجريبية

الأستاذ: الحسان بوكاش

الموسم الدراسي: 2017/2018

التمرين الأول

لتكن $(U_n)_{n \geq 1}$ متتالية معرفة بما يلي:

$$\begin{cases} U_1 = 0 \\ U_{n+1} = \frac{5U_n - 3}{3U_n - 1} \end{cases}$$

① بين بالترجع أن: $\forall n \in \mathbb{N}^* : U_n \neq 1$

② نضع: $V_n = \frac{U_{n+1}}{U_n - 1}$

- أ. بين أن $(V_n)_{n \geq 1}$ متتالية حسابية محددًا أساسها و حدها الأول
ب. أحسب V_n بدلالة n ، ثم إستنتج U_n بدلالة n
ج. أحسب بدلالة n المجموع: $V_1 + V_2 + \dots + V_n$

التمرين الثاني

① حل في \mathbb{R} المعادلتين التاليتين:

أ. $x^2 + \left(\frac{3x}{x+3}\right)^2 = 0$

② عمل التعبيرين التالين:

أ. $A(x) = x^3 + (x-2)(x+3) - 8$

③ أحسب النهايات التالية:

أ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 5x^3 - 2x^2 - 4x + 6$

ب. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -x^2 + 3x - 3$

ب. $\sqrt{2}x^2 + 2\sqrt{2}x + \sqrt{2} = 0$

ب. $B(x) = (x^2 - 7)^2 - 8x - 28$

هـ. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x+5} - 3}{x-4}$

و. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3x-8}{x^2+x-6}$

ج. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5x^2 + x - 14}{x^2 - 4}$

د. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + x - 2}$

التمرين الثالث

نعتبر الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي: $f(x) = \frac{x}{2}(x + \sqrt{x^2 + 4})$

① أدرس قابلية إشتقاق الدالة f في النقطة ذات الأفضول 0

② بين أن: $\forall x \in \mathbb{R} : f'(x) = \frac{(x + \sqrt{x^2 + 4})^2}{2\sqrt{x^2 + 4}}$