تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الثانية علوم	فرض رقم 2	17-2018

التمرين الأول 5 نقط

نعتبر المتتالية $(U_n)_n$ المعرفة بما يلي : $\begin{cases} U_0 = 1440 \\ U_{n+1} = \frac{1438}{1439}U_n + 1 \end{cases}$

1) بين أن $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad 1439 < U_n$ — 1 ن

2) بين ان $(U_n)_n$ متتالية تناقصية و متقاربة — 1 ن

3) نضع $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad V_n = U_n - 1439$

أ) بين أن $(V_n)_n$ متتالية هندسية أساسها $q = \frac{1438}{1439}$ — 1 ن

ب) أحسب V_n بدلالة n ثم استنتج أن $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad U_n = 1439 + \left(\frac{1438}{1439}\right)^n$ و حدد $\lim\limits_{n\to+\infty} U_n$ — 2 ن

التمرين الثاني 5.5 نقط

لتكن $(U_n)_n$ متتالية معرفة بما يلي : $U_0 = 2016$ و $U_{n+1} = \frac{2017^2}{2\times 2017 - U_n}$

1) أ) تحقق أن $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad U_{n+1} - 2017 = \frac{2017(U_n - 2017)}{2017 + (2017 - U_n)}$ — 0.75 ن

ب) بين أن $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad U_n < 2017$ — 0.75 ن

2) بين ان $U_{n+1} - U_n = \frac{(U_n - 2017)^2}{2017 + (2017 - U_n)}$ واستنتج أن $(U_n)_n$ تزايدية و متقاربة — 1.5 ن

3) نضع $V_n = \frac{2017}{2017 - U_n}$ لكل عدد طبيعي n

ا) بين ان $(V_n)_n$ متتالية حسابية أساسها $r = 1$ — 1 ن

ب) حدد V_n بدلالة n واستنتج أن $U_n = 2017 - \frac{2017}{n + 2017}$ ثم حدد $\lim\limits_{n\to+\infty} U_n$ — 1.5 ن

التمرين الثالث 8.5 نقط

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0,+\infty[$ بما يلي : $f(x) = x + \sqrt{x} - \frac{1}{x}$

1) أ) أحسب النهايتين $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 0 \\ x>0}} f(x)$ — 1.5 ن

ب) أدرس الفرعين اللانهائيين للمنحنى (C_f) — 1.5 ن

2) أحسب المشتقة وأدرس منحى تغيرات الدالة ثم ضع جدول التغيرات f — 2 ن

3) أ) بين أن $(\forall x > 0) \quad f(x) - x = \frac{(\sqrt{x} - 1)(x + \sqrt{x} + 1)}{x}$ — 1 ن

ب) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم $(D) \quad y = x$ — 1 ن

4) أرسم المنحنى (C_f) والمستقيم $(D) \quad y = x$ — 1.5 ن