هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

| Lycée ANISSE | D.S.N° 3 | 2.B.S.V.T + P.C |
|---|---|---|

**التمرين الأول :** (7,5 ن)

لتكن $(u_n)$ المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$\begin{cases} u_0 = 4 \\ u_{n+1} = \dfrac{6u_n}{3+u_n} \end{cases}$$

1° - بين بالترجع أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n > 3$ (1,5 ن)

2° - بين أن $(u_n)$ تناقصية، ثم استنتج أنها متقاربة. (1,5 ن)

3° - لتكن $(v_n)$ المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) : v_n = \frac{u_n}{u_n - 3}$$

أ - بين أن $(v_n)$ متتالية هندسية أساسها 2 (1,5 ن)

ب - استنتج أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : v_n = 4 \times 2^n$ ثم احسب $\lim_{+\infty} v_n$. (1,5 ن)

ج - بين أن : $u_n = \dfrac{3v_n}{-1+v_n}$ لكل $n$ من $\mathbb{N}$ ثم تحقق أن $(u_n)$ متقاربة. (1,5 ن)

**التمرين الثاني :** (4 ن)

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)$ المعرفة بما يلي :

$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \dfrac{u_n^3}{1+3u_n^2} \end{cases}$$

1° - بين بالترجع أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n > 0$. (1 ن)

2° - بين أن المتتالية $(u_n)$ تناقصية. (1 ن)

3° - أ - بين أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_{n+1} \leq \frac{1}{3} u_n$ (1 ن)

ب - استنتج أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n \leq \left(\frac{1}{3}\right)^n$ (0,5 ن)

4° - حدد نهاية $(u_n)$. (0,5 ن)

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

| Lycée ANISSE | D.S.N° 5 | 2.B.S.V.T + P.C |
|---|---|---|

**التمرين الثالث :** (8,5 ن) لتكن $f$ الدالة العددية المعرفة على المجال $]0,+\infty[$ بما يلي : $f(x) = x\ln(1+x^2)$

و ليكن $(C)$ منحناها في م.م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1° (2 ن) ـ احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x}$ ، ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها.

2° أ (1,5 ن) ـ ادرس قابلية اشتقاق الدالة $f$ على اليمين في الصفر. ثم أول هندسيا.

ب (1,5 ن) ـ بين أن : $(\forall x>0) : f'(x) = \frac{2x^2}{1+x^2} + \ln(1+x^2)$

ج (0,5 ن) ـ استنتج أن الدالة $f$ تزايدية قطعا على المجال $]0,+\infty[$.

د ـ ليكن $(\Delta)$ المستقيم الذي معادلته $y=x$

أ (0,5 ن) ـ بين أن : $(\forall x>0) : \begin{cases} f(x)=x \Leftrightarrow x=\sqrt{e-1} \\ f(x)>x \Leftrightarrow x>\sqrt{e-1} \end{cases}$

ب (0,5 ن) ـ استنتج الوضع النسبي لـ $(C)$ و المستقيم $(\Delta)$.

ج (0,75 ن) ـ أنشئ في المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$ كلا من $(C)$ و $(\Delta)$.

3° أ (0,75 ن) ـ بين أن الدالة $f$ تقبل دالة عكسية $f^{-1}$ معرفة على مجموعة تحديدها.

ب (0,5 ن) ـ أنشئ في المعلم السابق ويلون مغايرا منحنى الدالة $f^{-1}$.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma