

Lycée ANISSE

D.S. N° 3

2.B.S.V.T + P.C

لتكن (u_n) متتالية العددية المعرفة عيائلي:

التعريف الأول:

7,5

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

- 1° - بين بالترجع أن: $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n > 3$ 6,5
- 2° - بين أن (u_n) تناقصية، ثم استنتج أنها متقاربة 6,5
- 3° - لتكن (v_n) متتالية العددية المعرفة عيائلي:

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

أ - بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها 2 6,5

ب - استنتج أن: $v_n = 4 \times 2^n$ لكل $n \in \mathbb{N}$ ، ثم حسب v_n 6,5

ج - بين أن: $u_n = \frac{3v_n}{-1+v_n}$ لكل $n \in \mathbb{N}$ ، ثم تعاليم (u_n) 6,5

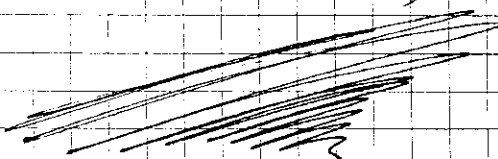
لتعتبر متتالية العددية (u_n) (معرفة عيائلي):

التعريف الثاني:

6

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

- 1° - بين بالترجع أن: $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n > 0$ 6,1
- 2° - بين أن (u_n) متتالية تناقصية 6,1
- 3° - بين أن: $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_{n+1} \leq \frac{1}{3} u_n$ 6,1
- ج - استنتج أن: $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n \leq \left(\frac{1}{3}\right)^n$ 6,5
- 4° - حدد نهاية (u_n) 6,5



Lycée ANISSE

D.S. N° 5

2.B.S.V.T + P.C

التعريف الثالث: لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال 68,5

$f(x) = x \ln(1+x^2)$: L يبي $[0, +\infty[$
 وليكن (θ) متجانسا في م.م.م $(\theta, \vec{e}, \vec{j})$

2° احس النهايتين : $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم اوجز
 هذا بيانا النتيجة المحصل عليها.

3° ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على البين في الفتر
 ثم اوجز هذا بيانا.

ب - بين ان : $f'(x) = \frac{2x^2}{1+x^2} + \ln(1+x^2)$: $(\forall x > 0)$ 61,5

ج - استنتج ان الدالة f تزايدية قلها على المجال $[0, +\infty[$ 60,5

3° ليكن (Δ) المماس الذي هو دالة $y=x$

د - بين ان : $\begin{cases} f(x) = x \Leftrightarrow x = \sqrt{e-1} \\ f(x) > x \Leftrightarrow x > \sqrt{e-1} \end{cases}$: $(\forall x > 0)$ 60,5

ب - استنتج الوضع النسبي ل (θ) و المماس (Δ) 60,5

ج - اثنى في (معلم $(\theta, \vec{e}, \vec{j})$) كلا من (θ) و (Δ) . 60,75

4° بين ان الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} محدد
 مجموعة تعريفها.

ب - اثنى في (معلم السابق وبلون مغاير
 منحني الدالة f^{-1} 60,5

