



الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر بن عبد العزيز المستوى: 1 علوم رياضية

فرض كتابي 4 ليوم: 17 / 01 / 2015



الصفحة

(10 نقط)

01

$$\begin{cases} u_0 \\ u_{n+1} = \frac{3u_n + 4}{u_n}; n \geq 0 \end{cases}$$

1. نفترض أن $u_0 = 4$.

أ- أحسب u_1 و u_2 (1 ن)

ب- بين بالترجع أن $(u_n)_{n \geq 0}$ ثابتة وثابتها هو 4 (أي $\forall n \in \mathbb{N} : u_n = 4$) (1,5 ن)

$$2. \text{ نأخذ } u_0 = 1 \text{ ونعتبر المتتالية } (v_n)_{n \geq 0} \text{ المعرفة ب: } v_n = \frac{u_n - 4}{u_n + 1}; n \geq 0$$

أ- أحسب v_0 (0,5 ن)

ب- بين بالترجع أن: $\forall n \in \mathbb{N} : u_n > 0$ (1,5 ن)

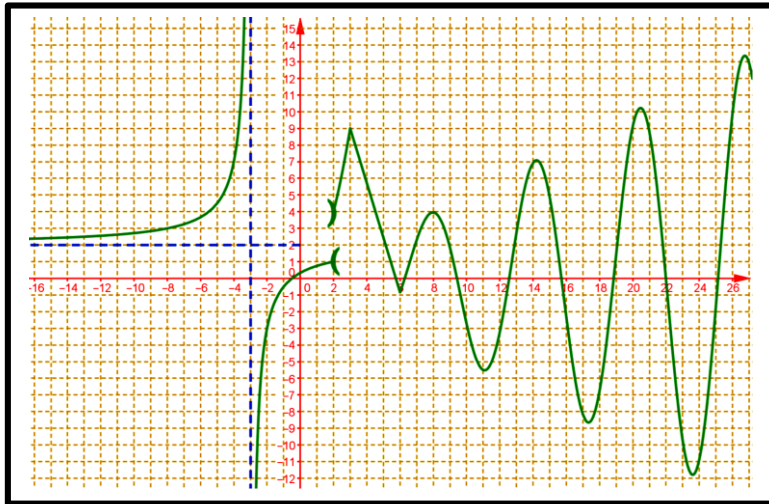
ج- بين أن: $(v_n)_{n \geq 0}$ متتالية هندسية أساسها $q = -\frac{1}{4}$ (2 ن)

3

أ- أحسب v_n ثم u_n بدلالة n (1 + 1 ن)

ب- أحسب: u_{10} (0,5 ن)

ج- أحسب المجموع: $S_n = \sum_{i=0}^n v_i = v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_n$ (1 ن)



02 (3 نقط)

الرسم التالي يمثل منحنى دالة f .

1. حدد مبيانيا D_f مجموعة تعريف الدالة f (1 ن)

2. استنتج مبيانيا نهايات f عند محددات D_f (2 ن)

03 (نقطتان)

1. حدد m علما أن f لها نهاية في 2 حيث f معرفة كما يلي:

$$\begin{cases} f(x) = mx + 4; x > 2 \\ f(x) = \frac{\sqrt{x+7} - 3}{x-2}; x < 2 \end{cases}$$

(5 نقط)

04

أحسب النهايات التالية:

$$1. \lim_{x \rightarrow 2} 4x^3 - x^2 + 1 \quad 2. \lim_{x \rightarrow \infty} 3x^7 + 2x^3 - 21x^2 + 1 \quad 3. \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^3 - x + 4}{2 - x^8} \quad 4. \lim_{x \rightarrow 7^-} \frac{x+2}{x-7} \quad 5. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{x^2-16}$$