ثانوية أنيس	الفرض الثالث الدورة الأولى	المستوى :السنة اولى علوم تجريبية مدة ألإنجاز : ساعتان السنة الدراسية : 2009/2010

التنقيط	

التمرين 1

نعتبر المتتالية (u_n) $\begin{cases} u_0 = 3 \\ \forall n \in \mathbb{N} : u_{n+1} = \dfrac{u_n}{2} + 2 \end{cases}$

1. أ. أحسب u_1 و u_3 — 1
ب. بين أن $\forall n \in \mathbb{N} : u_n < 4$ — 1
ج. أدرس رتابة (u_n) ثم استنتج أن $(\forall n \in \mathbb{N}) : 3 \le u_n$ — 2.5
د. استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة

2. نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة ب $\forall n \in \mathbb{N} : v_n = u_n - 4$
أ. بين أن (v_n) متتالية هندسية . — 1
ب. أحسب $S = u_0 + u_1 + ... + u_n$ — 1.5
ج. أحسب v_n و u_n بدلالة n — 2

التمرين 2

لتكن المتتالية (u_n) $\begin{cases} u_0 = -5 \\ u_{n+1} = \dfrac{1}{3}u_n + 2n + \dfrac{5}{3} \end{cases}$ $\forall n \in \mathbb{N}$

1. أ. أحسب u_1 — 0.5
ب. باستعمال البرهان بالترجع بين أن $(\forall n \in \mathbb{N}) u_n < u_{n+1}$ ، استنتج رتابة المتتالية (u_n) — 1

2. لتكن المتتالية (v_n) بحيث $\forall n \in \mathbb{N} : v_n = u_n - 3n + 2$
أ. بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\dfrac{1}{3}$ وحدها الأول $v_0 = -3$ — 1.5
ب. أحسب المجموع $S = u_0 + u_1 + u_2 + ... + u_{n-1}$ — 2

التمرين 3

1. حل في المجال $[-\pi, 2\pi]$ المعادلة $\cos(x) = -\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ — 2

2. حل في المجال $[-\pi, 2\pi]$ المتراجحة $\cos(x) \le -\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ — 2

3. حل في المجال $[-\pi, \pi]$ المتراجحة $\left(2\cos(x) - \sqrt{3}\right)\left(\sin(x) - 1\right) \ge 0$ — 2