

المستوى: السنة أولى علوم تجريبية مدة الإنجاز: ساعتان السنة الدراسية: 2009/2010	الفرض الثالث الدورة الأولى	مناويح أليس
<p>التمرين 1</p> $\begin{cases} u_0 = 3 \\ \forall n \in \mathbb{N} : u_{n+1} = \frac{u_n}{2} + 2 \end{cases}$ <p>نعتبر المتتالية (u_n)</p>		التنقيط
<p>1. أ. أحسب u_1 و u_3</p>		1
<p>ب. بين أن $\forall n \in \mathbb{N} : u_n < 4$</p>		1
<p>ج. أدرس رتبة (u_n) ثم استنتج أن $(\forall n \in \mathbb{N}) : 3 \leq u_n$</p> <p>ر.د. استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.</p>		2.5
<p>2. نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة ب $\forall n \in \mathbb{N} : v_n = u_n - 4$</p> <p>أ. بين أن (v_n) متتالية هندسية.</p>		1
<p>ب. أحسب $S = u_0 + u_1 + \dots + u_n$</p>		1.5
<p>ج. أحسب v_n و u_n بدلالة n</p>		2
<p>التمرين 2</p> $\begin{cases} u_0 = -5 \\ u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2n + \frac{5}{3} \end{cases} \quad \forall n \in \mathbb{N}$ <p>لتكن المتتالية (u_n)</p>		
<p>1. أ. أحسب u_1</p>		0.5
<p>ب. باستعمال البرهان بالترجع بين أن $(\forall n \in \mathbb{N}) u_n < u_{n+1}$ ، استنتج رتبة المتتالية (u_n)</p>		1
<p>2. لتكن المتتالية (v_n) بحيث $\forall n \in \mathbb{N} : v_n = u_n - 3n + 2$</p>		1
<p>أ. بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{3}$ وحدها الأول $v_0 = -3$</p>		1.5
<p>ب. أحسب المجموع $S = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1}$</p>		2
<p>التمرين 3</p>		
<p>1. حل في المجال $[-\pi, 2\pi]$ المعادلة $\cos(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$</p>		2
<p>2. حل في المجال $[-\pi, 2\pi]$ المتراجحة $\cos(x) \leq -\frac{\sqrt{2}}{2}$</p>		2
<p>3. حل في المجال $[-\pi, \pi]$ المتراجحة $(2 \cos(x) - \sqrt{3})(\sin(x) - 1) \geq 0$</p>		2