تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

| المستوى :الأولى بكالوريا علوم تجريبية<br>مدة الإنجاز : ساعتان<br>السنة الدراسية : 2011/2010 | الفرض الكتابي الثالث<br>الدورة الأولى | Inisse Groupe scolaire |
|---|---|---|

| التنقيط | |
|---|---|

## التمرين 1

لتكن $(u_n)$ متتالية حسابية بحيث $u_0 = 4$ و $u_2 = 0$

1. بين أن أساس $(u_n)$ هو $r = -2$ — 1
2. أحسب $u_n$ بدلالة $n$ لكل $n$ من $\mathbb{N}$ — 1
3. أحسب $S = u_5 + u_6 + \ldots\ldots\ldots\ldots + u_{20}$ — 1

## التمرين 2

نعتبر المتتالية $(u_n)$ المعرفة بمايلي :

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

1. بين بالترجع أن $(\forall n \in \mathbb{N}) : u_n > 1$ — 1.5
2. أ. بين أن لكل $n$ من $\mathbb{N}$ $u_{n+1} - u_n = \dfrac{2u_n(1-u_n)}{2u_n + 3}$ — 0.5

   ب. أدرس رتابة المتتالية $(u_n)$ ثم استنتج أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) : 1 < u_n \leq 2$ — 2
3. أ. بين أن لكل $n$ من $\mathbb{N}$ : $(u_{n+1} - 1) \leq \dfrac{3}{5}(u_n - 1)$ — 1

   ب. ثم استنتج $(u_n - 1) \leq \left(\dfrac{3}{5}\right)^n$ — 1

## التمرين 3

نعتبر المتتالية $(u_n)$ المعرفة بمايلي :

$$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2u_n + \dfrac{n+2}{n(n+1)} \end{cases} \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$$

1. أحسب $u_2$ — 0.5
2. نضع $v_n = u_n + \dfrac{1}{n}$ لكل $n \in \mathbb{N}^*$

   أ. بين $(v_n)_{n \geq 1}$ متتالية هندسية أساسها $q = 2$ — 2

   ب. أحسب $v_n$ ثم $u_n$ بدلالة $n$ — 2
3. نضع لكل $n$ من $\mathbb{N}^*$ : $S = u_1 + u_{2+} \ldots\ldots\ldots + u_n$

   بين ان لكل $n$ من $\mathbb{N}^*$ : $1 + \dfrac{1}{2} + \dfrac{1}{3} + \ldots\ldots + \dfrac{1}{n} = 2^{n+1} - S - 2$ — 1.5

## التمرين 4

***I*** نضع : $A(x) = 2\cos^2(x) + 2\cos(x)\sin(x)$

1. بين أن لكل $x$ من $\mathbb{R}$ : $A(x) = \cos(2x) + \sin(2x) + 1$ — 1
2. بين أن لكل $x$ من $\mathbb{R}$ : $\sqrt{2}\cos(2x - \dfrac{\pi}{4}) = \cos(2x) + \sin(2x)$ — 0.5
3. استنتج أن لكل $x$ من $\mathbb{R}$ : $A(x) = \sqrt{2}\cos(2x - \dfrac{\pi}{4}) + 1$ — 0.5
4. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$ — 1

***II*** حل في المجال $[\pi; 2\pi]$ المتراجحة $\sin(x) \leq \dfrac{1}{2}$ — 2