السنة الدراسية : 2010 - 2011

المستوى : الأولى باكلوريا علوم اقتصادية.

بتاريخ : 15 - 01 - 2011

مدة الإنجاز: ساعتان

مادة الرياضيات

المراقبة المستمرة رقم 3

التمرين1: (ثلاث نقط ونصف)

1- احسب بدلالة $\log 2$ و $\log 3$ الأعداد التالية : (1,5)

$\log\frac{9}{8}$ و $\log\sqrt{18}$ و $\log\frac{27\sqrt{2}}{4}$

2- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $X^2-5X+6=0$ (1)

ثم استنتج مجموعة حلول المعادلة : $(\log x)^2-5(\log x)+6=0$ (1)

التمرين2: (ست نقط ونصف)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $u_0=2$ و $(\forall n\in\mathbb{N})\ u_{n+1}=\frac{-1}{2+u_n}$ و نضع : $(\forall n\in\mathbb{N})\ v_n=\frac{1}{1+u_n}$

1- احسب u_1 و v_0 و v_1 . (1,5)

2- بين أن (v_n) متتالية حسابية محددا أساسها . (2)

3- اكتب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n . (2)

4- احسب المجموع : $S=v_0+.....+v_{19}$ (1)

التمرين3: (أربع نقط ونصف)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $u_0=-\frac{3}{2}$ و $(\forall n\in\mathbb{N})\ u_{n+1}=\frac{2}{u_n-1}$ و نضع : $(\forall n\in\mathbb{N})\ v_n=\frac{u_n+1}{u_n-2}$

1- بين أن (v_n) متتالية هندسية محددا أساسها وحدها الأول . (1,5)

2- حدد v_n بدلالة n . (1,5)

3- استنتج u_n بدلالة n . (1,5)

التمرين4: (خمس نقط ونصف)

في فاتح يناير من سنة 2000 ، وضع رأسمال قدره 20·000 درهم في بنك بفائدة مركبة قدرها 4%
(الفوائد تضاف إلى الرأسمال عند نهاية كل سنة) . نضع : $u_0=20\cdot000$.

1- حدد u_1 قيمة الرأسمال بعد مرور سنة واحدة . (0,75)

2- حدد u_2 قيمة الرأسمال بعد مرور سنتين . (0,75)

3- ليكن u_n قيمة الرأسمال بعد مرور n سنة .

أ) اكتب u_{n+1} بدلالة u_n . (1)

ب) استنتج طبيعة المتتالية (u_n) . (1)

ج) اكتب u_n بدلالة n . (1)

4- ابتداء من أي سنة سيصبح الرأسمال أكبر من أو يساوي 25·000 درهم ؟ (1)