الثانوية التأهيلية لحمد الحنصالي نيابة لمنجة – أصيلة 1BSexp1 & 2	فرض محروس رقم 02 **الرياضيات**	التاريخ : 22 – 12 – 2015 مدة الإنجاز: ساعتان الأستاذ : محمد البخيري

التنقيط	الموضوع

☯ تأخذ بعين الاعتبار الدقة في الإجابة وجودة التحرير وسلامة تسلسل الأفكار

التمرين الأول : 6 Pts

نعتبر المتتاليتين (u_n) و (v_n) المعرفتين كما يلي :

$$v_n = u_n - 14 \quad \text{و} \quad \begin{cases} u_{n+1} = \frac{12}{13}u_n + \frac{14}{13} \\ u_0 = 12 \end{cases}$$

1) احسب u_1 . — 0,5

2) أ- تحقق أن $u_{n+1} - 14 = \frac{12}{13}(u_n - 14)$. — 0,5

ب- بين بالترجع أن : $u_n < 14$ لكل n من $\mathbb{N}$. — 1

ج- بين أن (u_n) متتالية تزايدية . — 1

3) أ- بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{12}{13}$ و احسب حدها الأول v_0 . — 1

ب- اكتب v_n ثم حدد u_n بدلالة n . — 1

ج- نضع $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$

حدد S_n بدلالة n . — 1

التمرين الثاني: 6 Pts

لتكن المتتاليتين (u_n) و (v_n) المعرفتين بما يلي :

$$v_n = u_{n+1} - u_n \quad \text{و} \quad \begin{cases} u_{n+2} = 9u_{n+1} - 8u_n \\ u_0 = 0 \ ; \ u_1 = 1 \end{cases}$$

1) احسب u_2 و v_0 . — 1

2) بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها 8 . — 1

3) اكتب v_n بدلالة n . — 1

4) نضع $S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_{n-1}$.

أ- حدد S_n بدلالة n . — 1

ب- بين أن لكل n من $\mathbb{N}$: $S_n = u_n - u_0$. — 1

ج- استنتج u_n بدلالة n . — 1

التمرين الثالث: 3 Pts

ليكن ABC مثلثا. نعتبر G مرجح النقط $(A,-2)$ و $(B,3)$ و $(C,3)$ و I منتصف القطعة $[BC]$.

1) بين أن G مرجح النقطتين $(A,-2)$ و $(I,6)$. — 0,5

2) أنشئ الشكل . — 1,5

3) لتكن G' مرجح النقطتين $(B,7)$ و $(C,-3)$.

حدد مجموعة النقط M التي تحقق : $\left\|-2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\right\| = \left\|7\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}\right\|$. — 1

التمرين الرابع: 5 Pts

$ABCD$ رباعي . لتكن G مرجح النقط $(A,1)$ و $(B,2)$ و $(C,-2)$ و $(D,3)$.

1) أنشئ النقطتين E و F بحيث: E مرجح النقطتين $(A,1)$ و $(B,2)$ و F مرجح النقطتين $(C,-2)$ و $(D,3)$. — 2

2) أ- بين أن G تنتمي إلى المستقيم (EF) . — 1

ب- أنشئ النقطة G . — 1

3) حدد مجموعة النقط M التي تحقق : $\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} + 3\overrightarrow{MD}\right\| = 8$. — 1

boukhyari@gmail.com