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
6 Pts	**التمرين الأول :**
	نعتبر المتتاليتين (u_n) و (v_n) المعرفتين كما يلي : $\begin{cases} u_{n+1} = \frac{13}{14}u_n + \frac{15}{14} \\ u_0 = 13 \end{cases}$ و $v_n = u_n - 15$
0,5	1) احسب u_1 .
0,5	2) أ- تحقق أن $u_{n+1} - 15 = \frac{13}{14}(u_n - 15)$.
1	ب- بين بالترجع أن : $u_n < 15$ لكل n من $\mathbb{N}$.
1	ج- بين أن (u_n) متتالية تزايدية .
1	3) أ- بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{13}{14}$ و احسب حدها الأول v_0 .
1	ب- اكتب v_n ثم حدد u_n بدلالة n .
	ج- نضع $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$
1	حدد S_n بدلالة n .
6 Pts	**التمرين الثاني:**
	لتكن المتتاليتين (u_n) و (v_n) المعرفتين بما يلي : $\begin{cases} u_{n+2} = 7u_{n+1} - 6u_n \\ u_0 = 1 \ ; \ u_1 = 2 \end{cases}$ و $v_n = u_{n+1} - u_n$
1	1) احسب u_2 و v_0 .
1	2) بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها 6 .
1	3) اكتب v_n بدلالة n .
	4) نضع $S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_{n-1}$.
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 .
3 Pts	**التمرين الثالث:**
	ليكن ABC مثلثا. نعتبر G مرجح النقط $(A,-1)$ و $(B,2)$ و $(C,2)$ و I منتصف القطعة $[BC]$.
0,5	1) بين أن G مرجح النقطتين $(A,-1)$ و $(I,4)$.
1,5	2) أنشئ الشكل .
	3) لتكن G' مرجح النقطتين $(B,5)$ و $(C,-2)$.
1	حدد مجموعة النقط M التي تحقق : $\|-\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}\| = \|5\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}\|$.
5 Pts	**التمرين الرابع:**
	$ABCD$ رباعي . لتكن G مرجح النقط $(A,2)$ و $(B,-3)$ و $(C,3)$ و $(D,1)$.
2	1) أنشئ النقطتين E و F بحيث: E مرجح النقطتين $(A,2)$ و $(B,-3)$ و F مرجح النقطتين $(C,3)$ و $(D,1)$.
1	2) أ- بين أن G تنتمي إلى المستقيم (EF) .
1	ب- أنشئ النقطة G .
1	3) حدد مجموعة النقط M التي تحقق : $\|2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}\| = 9$.