وظيفة منزلية رقم: 03

وزارة التربية الوطنية	المؤسسة: الثانوية الجديدة تخمارت
مديرية التربية لولاية تيارت	الأستاذ: بوعزة مصطفى
المستوى: 02 ع تج2+1	السنة الدراسية: 2014م/2015م
تسلم يوم: تعاد يوم:	تناقش يوم:

التمرين الأول :(07نقاط)

A و B نقطتين متمايزتين من المستوي وG مرجح الجملة $\{(A;1);(B;\square 2)\}$

1(أنشئ النقطة G.

2(عين المجموعة (E_1) مجموعة النقط M من المستوي التى تحقق: $\left\|\overrightarrow{MA}\square 2\overrightarrow{MB}\right\|\square AB$ ثم أنشئ هذه المجموعة.

3(ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي $\square$ طبيعة المجموعة (E_2) مجموعة النقط M من المستوي التى تحقق : $\left\|\overrightarrow{MA}\square 2\overrightarrow{MB}\right\|\square\square$.

التمرين الثاني:(12نقطة)

ABC مثلث في المستوي (H، P نقطة من المستوي (p) بحيث: $\overrightarrow{AH}\square\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$.

1-بين أن H هي مرجح النقطتين A، B المرفقتين على الترتيب بمعاملين يطلب تعينهما .

2-لتكن G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$.

- أكتب $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم أنشئ النقطة G.
- عين وأشيء (C) مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|\overrightarrow{MA}\square\overrightarrow{MB}\right\|\square\left\|\overrightarrow{MA}\square 2\overrightarrow{MB}\square 3\overrightarrow{MC}\right\|$
- عين $(\square)$ مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|\overrightarrow{MA}\square 2\overrightarrow{MB}\square 3\overrightarrow{MC}\right\|\square 0$

3-المستوي (P) منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، ولتكن A(-1 ;0) و B(2;-1) و C(1;3) ، ولتكن G مرجح الجملة $\{(A;\square);(B;\square\square 1);(C;\square^2)\}$

- عين قيم $\square$ التي من أجلها تكون G موجودة .
- عين إحداثيي النقطة G بدلالة $\square$.

عين قيم $\square$ حتى تكون النقطة G(2 ;13) مرجح الجملة .

ملاحظة: نقطة للتنظيم والإجابة السليمة.

1/1

تصحيح الوظيفة المنزلية رقم 03 الأستاذ:بوعزة مصطفى 02ع تج -بالتوفيق-

2014م-2015م

محاور الموضوع	عناصـــــــــر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
المرجح في المستوي	**التمرين الأول:(07نقاط)** لدينا: A و B نقطتين متمايزتين من المستوي وG مرجح الجملة $\{(A;1);(B;-2)\}$	01	07نقاط
	1(انشاء النقطة G: G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;-2)\}$ معناه: $\overrightarrow{GA}-2\overrightarrow{GB}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{AG}=\frac{-2}{-1}\overrightarrow{AB}$ أي: $\overrightarrow{AG}=2\overrightarrow{AB}$	01	
	ملاحظة يمكن القول أن B منتصف $[AG]$.		
	2(تعيين المجموعة (E_1) مجموعة النقط M من المستوي التى تحقق: $\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}\|=AB$ ثم إنشاء هذه المجموعة.	01	
	لدينا: $\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}\|=AB$ ومنه: $\|(1-2)\overrightarrow{MG}\|=AB$ أي: $\|-1\|\|\overrightarrow{MG}\|=AB$ وبالتالي: $MG=AB$	01	
	إذن: المجموعة (E_1) مجموعة النقط M من المستوي التى تحقق: $\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}\|=AB$ هي دائرة مركزها النقطة الثابتة G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;-2)\}$ ونصف قطرها الطول AB.	01	
	إنشاء هذه المجموعة (E_1) :	0,5 0,5	

	0,5	3(مناقشة حسب قيم الوسيط الحقيقي طبيعة المجموعة (E_2) مجموعة النقط M من المستوي التى تحقق : $\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\|=\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}\|$ أي: $MG=\ldots\ldots\ldots(1)$ أ-إذاكان $\alpha<0$	
	0,5	فإن مجموعة النقط (E_2) مجموعة خالية (الطول ليس عدد سالب) ب-إذا كان $\alpha=0$ تصبح المساواة (1): $MG=0$ أي: $M=G$	
12نقاط		إذن مجموعة النقط (E_2) هي المرجح G. ج-إذا كان $\alpha>0$ تصبح المساواة (1): $MG=\ldots$	
	01	إذن مجموعة النقط (E_2) هي الدائرة التي مركزها النقطة الثابتة G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;-2)\}$ ونصف قطرها الطول . **التمرين الثاني: (12نقاط)** لدينا: ABC مثلث في المستوي (P) وH نقطة من المستوي (p) بحيث: $\overrightarrow{AH}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. *1-تبيين أن H هي مرجح النقطتين A، B المرفقتين على الترتيب بمعاملين يطلب تعينهما .* *لدينا:* $\overrightarrow{AH}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$	
	01	*بضرب الطرفين في العدد (3) نجد:* $3\overrightarrow{AH}=\overrightarrow{AB}$ *ومنه:* $3\overrightarrow{AH}-\overrightarrow{AB}=0$ *باستعمال علاقة شال نجد:* $3\overrightarrow{AH}-(\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{HB})=0$ *أي:* $3\overrightarrow{AH}-\overrightarrow{AH}-\overrightarrow{HB}=0$ *معناه:* $2\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{HB}=0$ *وبالتالي:* $2\overrightarrow{HA}-\overrightarrow{HB}=0$ *أو:* $2\overrightarrow{HA}+\overrightarrow{HB}=0$ *إذن: H مرجح النقطتين A و B و المرفقتين بالمعاملين 2 و 1 على الترتيب.* *2-لدينا: G مرجح الجملة* $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$. - كتابة $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم إنشاء النقطة G: لدينا: G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$ معناه: $\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GB}+3\overrightarrow{GC}=0$	
	01	بإستعمال علاقة شال نجد: $\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{GA}+3\overrightarrow{AC}=0$ باستعمال خواص الأشعة نجد: $6\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ ومنه: $6\overrightarrow{AG}=2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ أي: $\overrightarrow{AG}=\frac{2}{6}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{6}\overrightarrow{AC}$	

$\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ إذن:

إنشاء G:

01

01

ملاحظة: يمكن إستعمال خاصية التجميع للإنشاء

- تعيين (C) مجموعة النقط M من المستوي بحيث:

$\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\|$

لدينا: $\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\|$

بمأن G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$

فإن $\|6\overrightarrow{MG}\| = \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB}\|$

01

ومنه: $|6|\|\overrightarrow{MG}\| = |1|\|\overrightarrow{AB}\|$

ومنه: $MG = \frac{1}{6}AB$

- إذن: (C) مجموعة النقط M من المستوي بحيث:

$\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\|$

هي الدائرة مركزها النقطة الثابتة G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$

ونصف قطرها $\frac{1}{6}AB$

إنشاء (C):

01

01

-تعيين (Γ) مجموعة النقط M من المستوي بحيث:

$\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=0$ 01

لدينا: $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=0$

بمأن G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$

فإن $\left\|6\overrightarrow{MG}\right\|=0$ ومنه: $\left|6\right|\left\|\overrightarrow{MG}\right\|=0$

ومنه: $MG=0$ 0,5

أي M=G

إذن: (Γ) مجموعة النقط M من المستوي بحيث:

$\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=0$ هي المرجح G.

3-لدينا:المستوي (P) منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

، ولتكن A(-1 ;0) و B(2;-1)و C(1;3) ، ولتكن G مرجح الجملة 0,5

$\{(A;\alpha);(B;\alpha-1);(C;\alpha^2)\}$

- تعيين قيم α التي من أجلها تكون G موجودة .

تكون G موجودة إذا كان $\alpha+\alpha-1+\alpha^2=0$

ومنه: $\alpha^2+2\alpha-1=0$ (متطابق شهير) 0,5

أي: $(\alpha+1)^2-2=0$ معناه: $\alpha+1=\sqrt{2}$

ومنه: $\alpha=\sqrt{2}-1$

إذن تكون G موجودة إذاكان $\alpha=\sqrt{2}-1$. 0,5

- تعيين إحداثيي النقطة G بدلالة α.

لدينا:

$$\begin{cases}x_G=\dfrac{x_A+(\alpha-1)x_B+\alpha^2x_C}{\alpha+(\alpha-1)+\alpha^2}\\ y_G=\dfrac{y_A+(\alpha-1)y_B+\alpha^2y_C}{\alpha+(\alpha-1)+\alpha^2}\end{cases}$$

$$\begin{cases}x_G=\dfrac{-1+(\sqrt{2}-2)(2)+(\sqrt{2}-1)^2(1)}{(\sqrt{2}-1)^2+2\sqrt{2}-1}\\ y_G=\dfrac{0+(\sqrt{2}-2)(-1)+(\sqrt{2}-1)^2(3)}{(\sqrt{2}-1)^2+2\sqrt{2}-1}\end{cases}$$ 0,5

بالتعويض نجد:

$$\begin{cases}x_G=\dfrac{2-\sqrt{2}}{2}\\ y_G=\dfrac{3-\sqrt{2}}{2}\end{cases}$$ 0,5

بعد التبسيط نجد:

	0,5	إذن: $G\left(\frac{x^2-2}{(x-1)^2};\frac{3x^2-1}{(x-1)^2}\right)$ -تعيين قيم x حتـــــــى تكون النقطة $G(2;13)$ مرجح الجملة . $\begin{cases}2\frac{x^2-2}{x^2-2x+1}\\13\frac{3x^2-1}{x^2-2x+1}\end{cases}$ بتعويض فاصلة وترتيبة G نجد: $\begin{cases}2(x^2-2x+1)\\13(x^2-2x+1)\end{cases}\begin{cases}x^2-2\\3x^2-1\end{cases}$ ومنه: $\begin{cases}2x^2-4x+2\\13x^2-26x+13\end{cases}\begin{cases}x^2-2\\3x^2-1\end{cases}$ أي: $\begin{cases}2x^2-4x+2=x^2-2.....(1)\\13x^2-26x+13=3x^2-1...(2)\end{cases}$ بطرح (2) من (1) طرفا إلى طرف نجد: $2x^2-4x+2-13x^2+26x-13=x^2-2-3x^2+1$ أي: $9x^2-24x+14=0$ تكافؤ: $-9x^2+24x-14=0$ نحسب المميز: $\Delta=24^2-4(14)(9)=576-504=72$ ومنه: $x_1=\frac{24-\sqrt{72}}{18}=\frac{24-6\sqrt{2}}{18}=\frac{4-\sqrt{2}}{3}$ و $x_2=\frac{24-\sqrt{72}}{18}=\frac{24-6\sqrt{2}}{18}=\frac{4-\sqrt{2}}{3}$ إذن: قيم x حتـــــــى تكون النقطة $G(2;13)$ مرجح الجملةهي: $\frac{4-\sqrt{2}}{3}$ أو $\frac{4-\sqrt{2}}{3}$ شكرا.	