المستوى: الثاني علوم تجريبية 2ASSE	ديسمبر 2014
اختبار في مادة الرياضيات للفصل الأول	المدة: 3 ساعات

التمرين الأول (7 ن):

ABC مثلث قائم في A ومتساوي الساقين حيث $AB=3cm$. H نقطة من المستوي حيث:

$\overrightarrow{HA}+2\overrightarrow{HB}=\vec{0}$

1) ماذا تمثل النقطة H بالنسبة للنقطتين A و B ؟ أنشئها.

2) عين قيم α التي من اجلها يكون للجملة $\{(A,\alpha),(B,\alpha+1),(C,\alpha+2)\}$ مرجحا G_α

3) أنشئ المرجح G_1 (من اجل $\alpha=1$)

4) $\vec{u}$ و $\vec{v}$ شعاعان حيث: $\vec{u}=\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}$ و $\vec{v}=\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}$

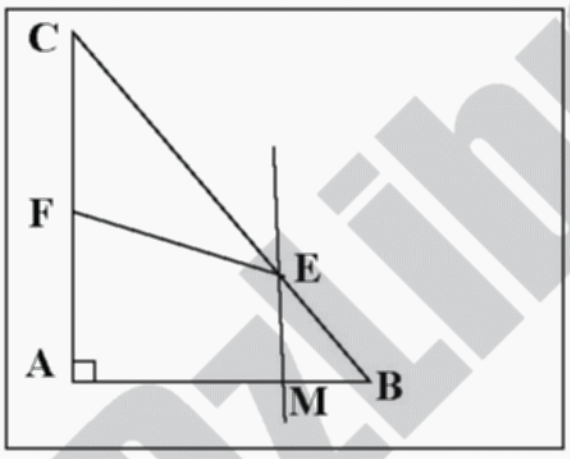
ا- اثبت أن الشعاع $\vec{u}$ مستقل عن M.

ب- عين (E) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

ج- عين (E') مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=2\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|$

5) المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$, لتكن $A(-3,3)$, $B(-1,1)$, $C(2,1)$ اوجد إحداثيتي النقطة G_1

التمرين الثاني (7ن): ABC مثلث قائم في A و متساوي الساقين حيث: $AB=4cm$ تسمي F منتصف القطعة $[AC]$. M نقطة متغيرة على $[AB]$. المستقيم العمودي على (AB) في النقطة M يقطع (BC) في النقطة E.



نضع $AM=x$

1) برهن أن: $ME=4-x$

2) نعتبر $f(x)$ مساحة الرباعي $AFEM$ بدلالة x .

ا- عين القيم الممكنة للعدد x .

ب- احسب $f(x)$ بدلالة x ,ثم تحقق أن:

$$f(x)=-\frac{1}{2}(x-3)^2+\frac{9}{2}$$

3) ادرس تغيرات f الدالة على المجالين $[0,3]$ و $[3,4]$ ثم شكل جدول تغيراتها

4) عين قيمة x التي من اجلها تكون مساحة الرباعي $AFEM$ اكبر ما يكن.

5) عين موضع النقطة M حتى تكون مساحة الرباعي $AFEM$ اكبر أو تساوي نصف مساحة المثلث ABC

التمرين الثالث (6ن): I) $p(x)$ كثير حدود معرف بـ: $p(x)=x^3-139x^2+4660x+4800$

1) ا- احسب $p(-1)$ ماذا تستنتج ؟

ب- حلل $p(x)$, ثم حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $p(x)=0$

2) ادرس إشارة $h(x)$ حيث: $h(x)=\frac{p(x)}{1-x^2}$ ثم استنتج حلول المتراجحة $h(x)\geq 0$

II) حديقة مستطيلة الشكل بعداها x و y ,محيطها **280 m** ,خصص منها صاحبها ممرا عرضه **2m** فبقيت مساحة قدرها **4256 m²** صالحة للزراعة (لاحظ الشكل).

1) بين أن x و y يحققان الجملة:

$$\begin{cases} x+y=140 \\ x.y=4800 \end{cases}$$

2) عين بعدي الحديقة.

Dzlibrary.com

التصحيح النموذجي للفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 2ASS

التمرين الأول:

1) H مرجع الجملة $\{(A,1),(B,2)\}$

2) $\alpha \neq -1$

3) إنشاء المرجع G_1

4) ا- $\vec{u}$ شعاع ثابت

ب- (E) هي دائرة مركزها G_1 و نصف قطرها $\frac{3}{2}$

ج) (E') هي محور القطعة $[G_1H]$

5) $G_1\left(\frac{1}{6},\frac{4}{3}\right)$

التمرين الثاني:

1) $ME = 4 - x$

2) ا- $x \in [2,4]$

ب- $f(x) = \frac{-1}{2}x^2 + 3x$ و منه $f(x) = \frac{-1}{2}(x-3)^2 + \frac{9}{2}$

3) الدالة f متزايدة تماما على $[0,3]$ و متناقصة تماما على $[3,4]$

جدول التغيرات

4) $x = 3$

5) $x \in [2,4]$

التمرين الثالث:

1) أ- $h(x)$: (**-1**), جدر لـ $p(x)$

ب- $p(x) = (x+1)(x^2 - 140x + 4800)$

حلول المعادلة $p(x) = 0$ هي **-1**, **60**, **80**

2) اشارة $h(x)$:

$h(x) \geq 0$ و منه $x \in]-\infty,-1[\cup]-1,1[\cup [60,80]$

II) **1-** x و y يحققان الجملة

2) بعدي الحديقة: الجملة تحقق المعادلة $t^2 - 140t + 4800 = 0$

ومنه $t = 60cm$ أو $t = 80cm$

و منه $x = 80cm$ و $y = 60cm$

DzLibrary.com