

التمرين الأول (7 ن):

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

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

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

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

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

(4)  $\vec{u} = \vec{MA} - \vec{MB}$  و  $\vec{v} = \vec{MA} + 2\vec{MB} + 3\vec{MC}$

أ- أثبت أن الشعاع  $\vec{u}$  مستقل عن  $M$ .

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

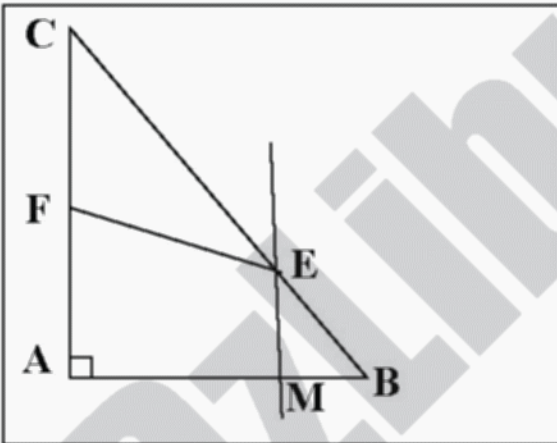
ج- عين  $(E')$  مجموعة النقط  $M$  من المستوي حيث:  $\|\vec{MA} + 2\vec{MB} + 3\vec{MC}\| = 2\|\vec{MA} + 2\vec{MB}\|$

(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 (7 ن):  $ABC$  مثلث قائم في  $A$  و متساوي الساقين حيث:  $AB = 4\text{cm}$  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  $x$ .

أ- 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 أجلها تكون مساحة الرباعي  $AFEM$  اكبر ما يمكن.

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

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

(1) أ- احسب  $p(-1)$  ماذا تستنتج ؟

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

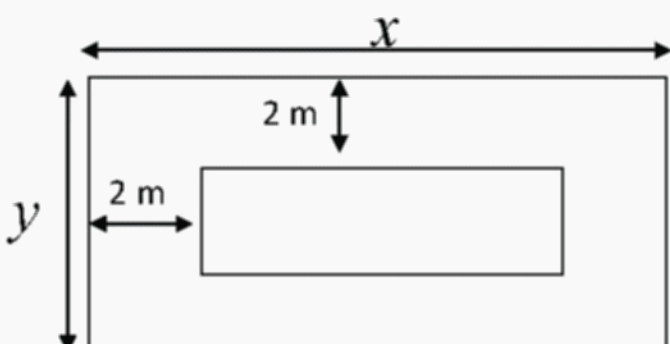
(2) ادرس إشارة  $h(x)$  حيث:  $h(x) = \frac{p(x)}{1-x^2}$  ثم استنتج حلول المتراجحة  $h(x) \geq 0$

(II) حديقة مستطيلة الشكل بعدها  $x$  و  $y$ , محيطها  $280\text{ m}$ , خصص منها صاحبها ممرا عرضه  $2\text{ m}$  فبقيت مساحة قدرها  $4256\text{ m}^2$  صالحة للزراعة (لاحظ الشكل).

(1) بين أن  $x$  و  $y$  يحققان الجملة:

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

(2) عين بعدي الحديقة.



# 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)  $\vec{u}$  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)  $x \in [2, 4]$  ا-

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) ا-  $h(x)$ ,  $(-1)$  جذر 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  $h(x) \geq 0$  على  $]-\infty, -1[ \cup ]-1, 1[ \cup [60, 80]$

(1)  $x$  و  $y$  يحققان الجملة

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

ومنه  $t = 80cm$  أو  $t = 60cm$

ومنه  $x = 80cm$  و  $y = 60cm$