

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

(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: $\|\vec{MA} + 2\vec{MB} + 3\vec{MC}\| = 3\|\vec{MA} - \vec{MB}\|$

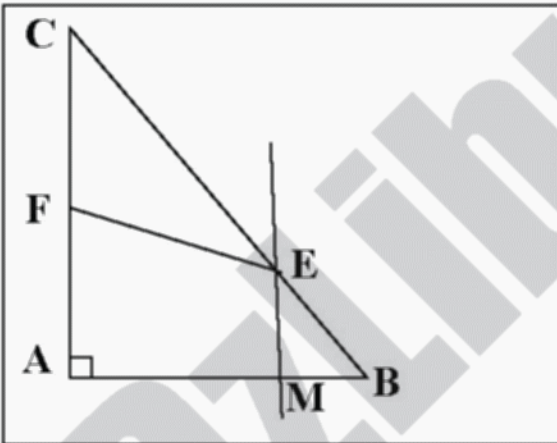
ج- عين (E') مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|\vec{MA} + 2\vec{MB} + 3\vec{MC}\| = 2\|\vec{MA} + 2\vec{MB}\|$

(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 $p(x) = 0$

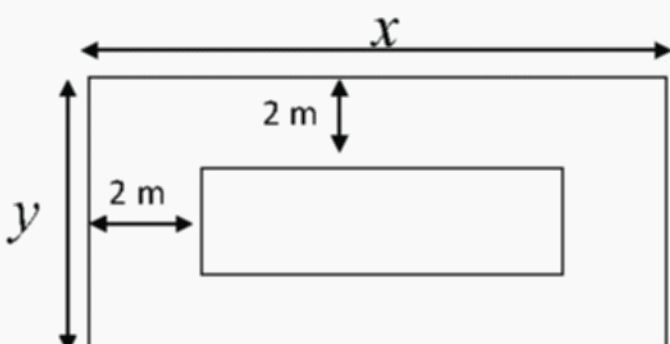
(2) ادرس إشارة $h(x)$ حيث: $h(x) = \frac{p(x)}{1-x^2}$ ثم استنتج حلول المتراجحة $h(x) \geq 0$

(II) حديقة مستطيلة الشكل بعدها x و y , محيطها 280 m , خصص منها صاحبها ممرا عرضه 2 m فبقيت مساحة قدرها 4256 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 $t = 60cm$

و منه $x = 80cm$ و $y = 60cm$