الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : زناسني عبد الباقي – عين البيضاء — السنة الدراسية: 2024 / 2025

المستوى :الرابعة متوسط — المدة: ساعتان

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(03ن):

1- تحقق بالنشر أن : $(3x+2)(2x-5) = 6x^2 - 11x - 10$

2- إليك العبارة E حيث: $E = (2x-5)^2 + 6x^2 - 11x - 10$

- حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حل المعادلة: $(2x-5)(5x-3) = 0$

التمرين الثاني :(03ن)

1- حل الجملة التالية جبريا : $\begin{cases} x + y = 450 \\ 50x + 40y = 20800 \end{cases}$

2- مع بداية شهر رمضان قام رياض بتقسيم جزء من محصولهم المتمثل في قصبر ونعناع في حزم لبيعها في عطلة نهاية الأسبوع، فكان عددها الإجمالي 450 حزمة، حيث باع الحزمة الواحدة من القصبر بـ 50 دج والحزمة الواحدة من النعناع بـ 40 دج فاستطاع تجميع مبلغ 20800 دج.

- حدد عدد حزم القصبر وعدد حزم النعناع التي كانت لديه؟

التمرين الثالث:(2.5ن)

BEM مثلث متقايس الأضلاع ، R نقطة حيث: $\overrightarrow{BR} = \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{BM}$ ولتكن النقطة O نقطة تقاطع (BR) و (EM)

1- أنجز الشكل بدقة.

2- بين نوع الرباعي BERM.

3- أحسب المجموعين:

$$\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{RO}$$

$$\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{ME} - \overrightarrow{BE}$$

التمرين الرابع:(3.5ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O; \overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OJ})$ (وحدة الطول هي السنتيمتر).

1- علم النقط :A(1 ;5) ، B(-2 ;3) ، C(5;-1)

2- علما أن $AC = \sqrt{52}$ و $BC = \sqrt{65}$ أحسب الطول AB ثم استنتج نوع المثلث ABC.

3- أحسب احداثيتي النقطة D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.

4- أحسب إحداثيتي النقطة M مركز الرباعي ABDC.

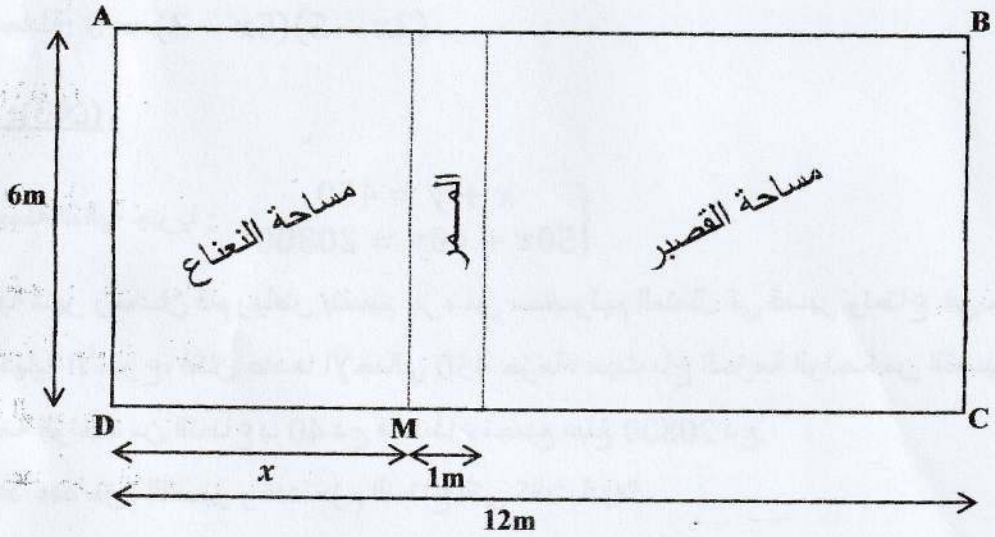
الوضعية الإدماجية:(08 ن)

لدى عائلة رياض فناء مستطيل الشكل أمام منزلهم مساحته $72m^2$ عرضه **نصف** طوله.

1- أراد رياض تسييجه ليغرس فيه القصبر والنعناع، إذا علمت أن سعر المتر الواحد من السياج هو 300 دج وأن مع رياض 12000 دج.

- تأكد أن هذا المبلغ سيكون كافيا لتسييج الفناء.

2- بعد تسييج الفناء بدأ رياض بغرس القصبر والنعناع ، لكنه أراد أن يترك ممرا بينهما عرضه 1m، كما أراد أن **لا تقل** المساحة المغروسة قصبرا عن $42m^2$ فوضع المخطط الآتي:



- نضع: $DM=x$ ، $AD=6m$ و $DC=12m$

- بإعتمادك على المعطيات في الشكل، ساعد رياض في تحديد الطول DM (قيمةx) ليتمكن من تقسيم الأرض وفق ما يريد.

أستاذات مادة الرياضيات يتمنون لكم التركيز والتوفيق.

التمرين	التصحيح النموذجي	العلامة مجزأة	العلامة الكلية
التمرين 1	1) التحقق بالنشر:		03 (نقاط)
	$(3x+2)(2x-5) = 3x(2x-5) + 2(2x-5)$		
	$= 6x^2 - 15x + 4x - 10$	1	
	$= 6x^2 - 11x - 10$		
	2) تحليل العبارة E:		
	$E = (2x-5)^2 + 6x - 11x - 10$		
	$E = (2x-5)(2x-5) + (3x+2)(2x-5)$	1	
	$E = (2x-5)(2x-5+3x+2)$		
	$E = (2x-5)(5x-3)$		
	3) حل المعادلة:		
	$(2x-5)(5x-3) = 0$		
	إما: $5x-3=0$ ؛ $5x=3$ ؛ $x=\frac{3}{5}$	0.5	
	أو: $2x-5=0$ ؛ $2x=5$ ؛ $x=\frac{5}{2}$	×2	
	ومنه للمعادلة حلان $\frac{3}{5}$ و $\frac{5}{2}$		
التمرين 2	1) حل الجملة جبرياً:		03 (نقاط)
	$\begin{cases} x+y=450 \quad ...(1) \\ 50x+40y=20800 \quad ...(2) \end{cases}$		
	نكتب المعادلة (1) كتابة: $x = 450 - y \quad ...(3)$		
	نعوض x بقيمتها في المعادلة (2) نجد:		
	$50(450-y) + 40y = 20800$		
	$22500 - 50y + 40y = 20800$	1.5	
	$-10y = 20800 - 22500$		
	$-10y = -1700$		
	$y = \frac{-1700}{-10}$		
	$y = 170$		
	نعوض y بقيمتها في المعادلة (3):		
	$x = 450 - 170$		
	$x = 280$		
	ومنه الثنائية $(280;170)$ هي حل لهذه الجملة.		
	2) تحديد عدد حزم القصبر وعدد حزم النعناع:		
	نفرض أن عدد حزم القصبر هو x وعدد حزم النعناع هو y.		
	• فكان عددهما الإجمالي 450 حزمة تكفيا: $x+y=450$ وهيا		

التمرين	التصحيح النموذجي (تابع)	العلامة مجزاة	العلامة الكلية

المعادلة ① من المجلة السابقة.

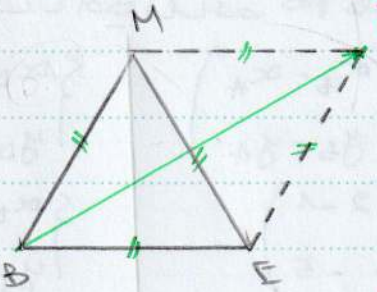
• باع الخزنة الواحدة من القطبر بـ 50 دج والخزنة الواحدة من الفناع بـ 40 دج فاستطاع جمع 20800 دج معناه $50x + 40y = 20800$ وهي المعادلة ② من المجلة السابقة.

(11)

وحسب اجابة السؤال ① نجد: عدد خزم القطبر هو 280 خزنة وعدد خزم الفناع هو 180 خزنة.

التمرين ③

1) انجاز الشكل بدقة:



0,25 + 0,25

2) نوع الرباعي BERM:

لدينا: $\vec{BR} = \vec{BE} + \vec{BM}$ معناه: الرباعي BERM متوازي أضلاع.

و $BM = BE$ (لتقايس الأضلاع) ومنه الرباعي BERM معين لأن فيه ضلعان متتاليان متقايسان.

0,5 + 0,5

3) حساب المجموع عين:

$\vec{BM} + \vec{ME} - \vec{BE} = \vec{BM} + \vec{ME} + \vec{EB}$

$= \vec{BE} + \vec{EB}$

$= \vec{BB} = \vec{0}$

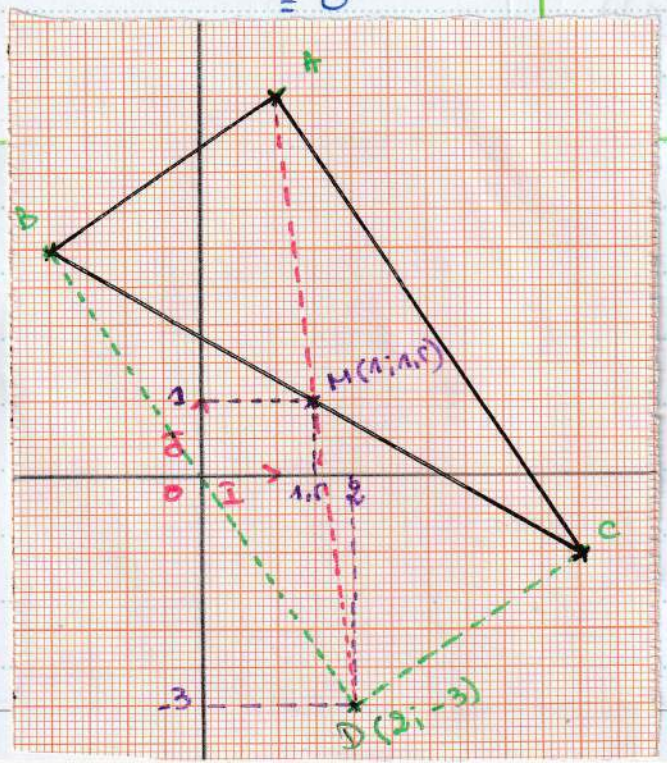
$\vec{OB} - \vec{RO} = \vec{OB} + \vec{OR}$

$= \vec{0}$

0,5 + 0,5

التمرين ④

1) تعليم النقط:



0,75

2) حساب AB واستنتاج نوع المثلث ABC

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$AB = \sqrt{(-2-1)^2 + (3-5)^2}$$

$$AB = \sqrt{(-3)^2 + (-2)^2}$$

$$AB = \sqrt{9+4}$$

$$AB = \sqrt{13}$$

0,5 ومنه:

$$AB^2 = (\sqrt{13})^2 = 13$$

0,5 $$AC^2 = (\sqrt{52})^2 = 52$$

$$BC^2 = (\sqrt{65})^2 = 65$$

نلاحظ أن $13 + 52 = 65$

ومنه: $BC^2 = AB^2 + AC^2$

اذا المثلث ABC قائم في A حسب خاصية العكسية وفيثاغورس.

3) حساب احداثيتا النقطة D

النقطة D صورة لـ C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{AB}$ هناك: $\vec{CD} = \vec{AB}$

0,25 × 4

$$\begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x_D - 5 \\ y_D - (-1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2-1 \\ 3-5 \end{pmatrix}$$

$$x_D - 5 = -3$$

$$y_D + 1 = -2$$

$$\begin{cases} x_D = -3+5 \\ y_D = -2-1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_D = 2 \\ y_D = -3 \end{cases}$$

ومنه: $D(2; -3)$

4) حساب احداثيتا النقطة M مركز الربا ABDC

مركز الربا ABDC هو نقطة تقاطع قطريه أي منتصف [AD] و [BC]

لأن الربا ABDC متوازي أضلاع.

0,25 × 3

$$M\left(\frac{x_B + x_C}{2}; \frac{y_B + y_C}{2}\right)$$

$$M\left(\frac{-2+5}{2}; \frac{3+(-1)}{2}\right)$$

$$M\left(\frac{3}{2}; \frac{2}{2}\right)$$

$$M(1,5; 1)$$ ومنه:

(الجزء الرابع)

التمرين	التصحيح النموذجي (تابع)	العلامة مجزاة	العلامة الكلية

الجزء (1):

- التأكد من أن المبلغ سيكون كافيا لتسييج الحديقة:

أ- حساب محيط قطعة الأرض:

نفرض أن طول الفناء هو x إذا عرضه هو $\frac{1}{2}x$ م

وعليه: $x \times \frac{1}{2}x = 72$

$\frac{1}{2}x^2 = 72$

$x^2 = 72 \times \frac{2}{1}$

$x^2 = 144$

$x = \sqrt{144} = 12$

$x = -\sqrt{144} = -12$ (مرفوض)

وعليه طول الفناء هو 12m وعرضه هو $12 \times \frac{1}{2} = 6$ م

ب) حساب محيط السياج:

$P = (12+6) \times 2$

$P = 18 \times 2$

$P = 36$

وعليه طول السياج هو 36m. (0.5)

حساب ثمن السياج:

$36 \times 300 = 10800$

وعليه ثمن السياج هو 10800 DA (0.5)

نلاحظ أن $10800 < 12000$

إذا المبلغ سيكون كافيا لتسييج الحديقة. (0.5)

الجزء (2):

- مساعدة رياض:

أ) التعبير بدلالة x عن المساحة المزروعة قمحا:

$S = [12 - (x+1)] \times 6$

$S = (12 - x - 1) \times 6$

$S = 6(11 - x)$

وعليه: $S = 66 - 6x$ (0.75)

ب) تحديد الأطوال الممكنة لتقسيم الأرض وفق ما يريد:

$S \geq 42$

$66 - 6x \geq 42$

$-6x \geq 42 - 66$

$-6x \geq -24$

$x \leq \frac{-24}{-6}$

$x \leq 4$

وعليه لكي تقل المساحة المزروعة قمحا عن $42m^2$ يجب أن تكون قيمة x أصغر أو تساوي 4m. (0.75)