



اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات لأقسام الرابعة متوسط

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (03 ن)

لتكن العبارة A حيث: $A = (5x - 3)(x + 1) - (5x - 3)(5x + 3)$

1. أنشر ثم بسط العبارة A .
2. حلّ العبارة A الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حلّ المعادلة $-2(5x - 3)(2x + 1) = 0$.

التمرين الثاني: (03 ن)

لتكن جملة المعادلتين التالية: $\begin{cases} 2x + 3y = 190 \\ x + 5y = 200 \end{cases}$

1. هل الثنائيتان $(20; 50)$ حلّ لهذه الجملة؟ علّل.
2. حلّ هذه الجملة جبرياً.

دفع أحمد $190DA$ لاشتراء كراسين و ثلاثة أقلام، و دفع عليّ $200DA$ لاشتراء كراس و خمسة أقلام.
3. ما هو ثمن الكراس الواحد و ثمن القلم الواحد علما أن الكراسيس و الأقلام من نفس النوع؟

التمرين الثالث: (03 ن)

ABC مثلث كفيّ.

1. أنشئ النقطة D حيث $\vec{AD} = \vec{AB} + \vec{AC}$

و E حيث $\vec{BC} = \vec{DE}$

2. برهن أن C منتصف $[AE]$.

3. بيّن أن $\vec{v} = \vec{DA}$ حيث: $\vec{v} = \vec{DB} + \vec{EC} - \vec{ED}$.

التمرين الرابع: (03 ن)

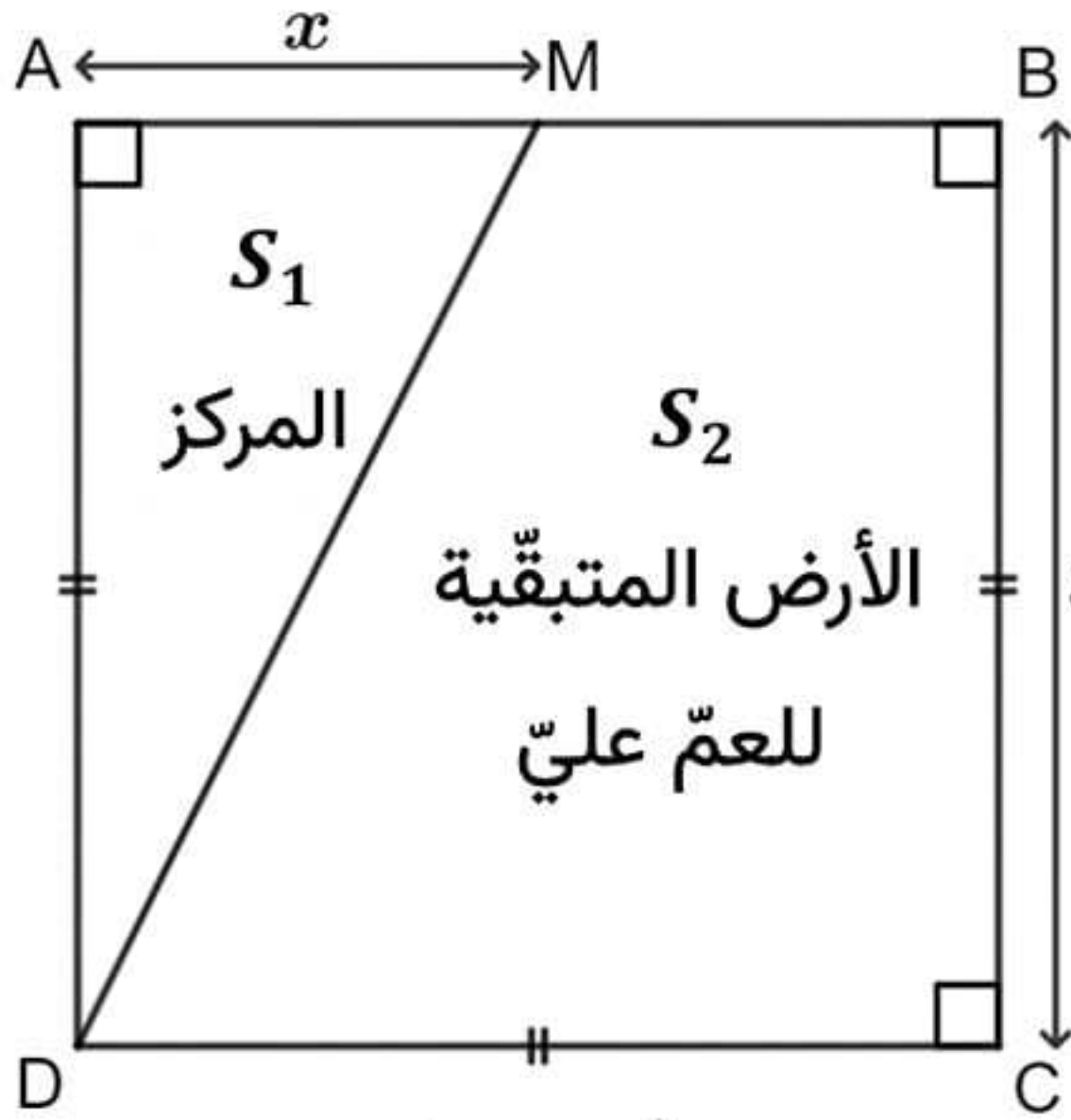
المستوي مزوّد بمعلم متعامد و متجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$ حيث $oi = oj = 1cm$.

1. علّم النقط: $A(2; 6)$; $B(-4; 2)$; $C(-2; -1)$; $D(4; 3)$.

2. أحسب مركبتي الشعاعين \vec{AB} و \vec{DC} .

3. هل الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع؟ برّر.

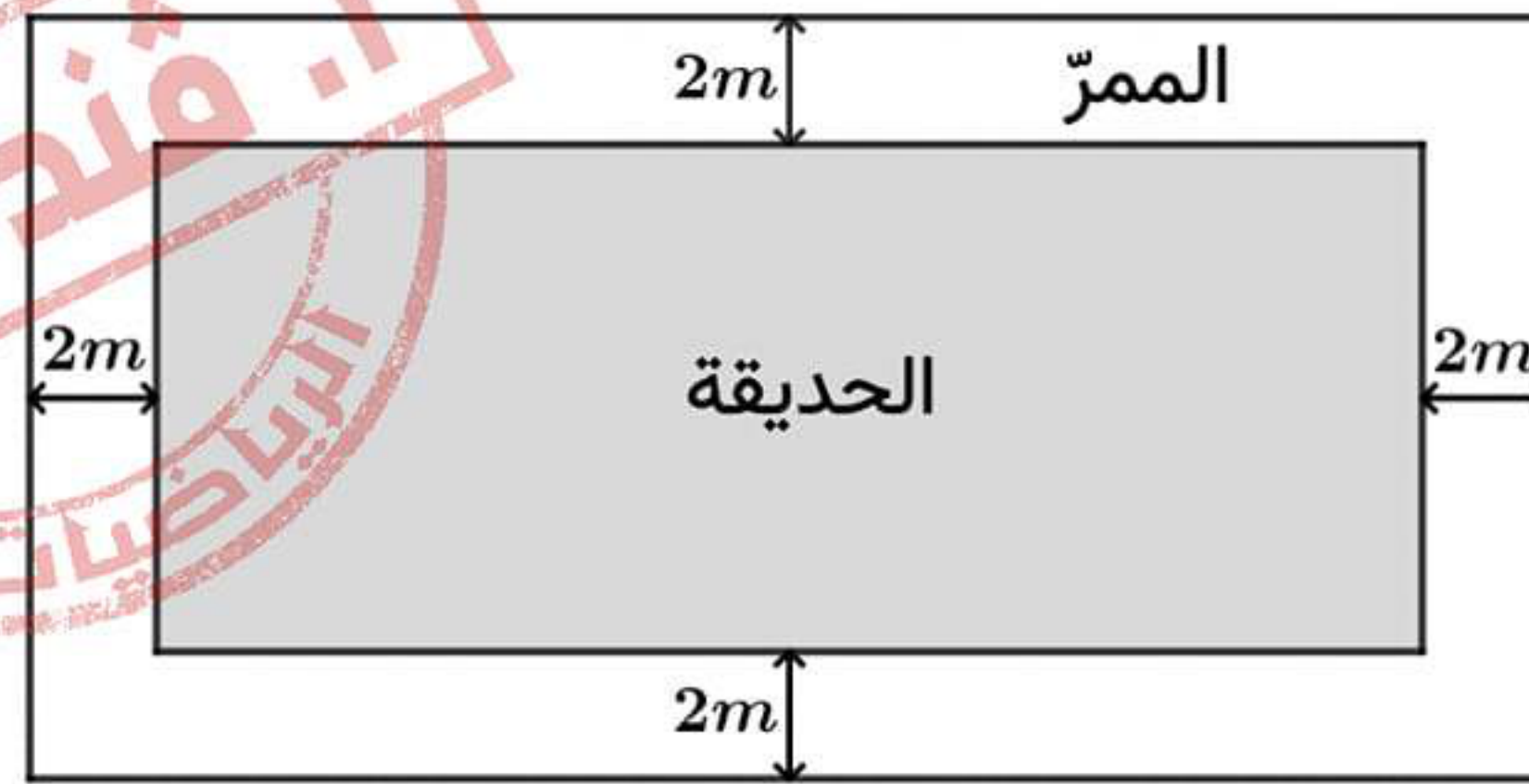
4. بيّن أن الرباعي $ABCD$ مستطيل.



1. يملك العم عليّ قطعة أرض مربعة الشكل في منطقة غابية، يريد التبرع بجزء منها لبناء مركز العناية بمرضى السرطان، الشكل المقابل يوضح كيفية تقسيم القطعة. $300m$ = الأرض المتبقية للعم عليّ. $AM = x$ حيث $0 < x < 300$.

- ساعد العم عليّ في تحديد القيم الممكنة للطول x حتى لا تقل مساحة الأرض المتبرع بها لبناء المركز عن ثلث $\left(\frac{1}{3}\right)$ مساحة الأرض المتبقية له.

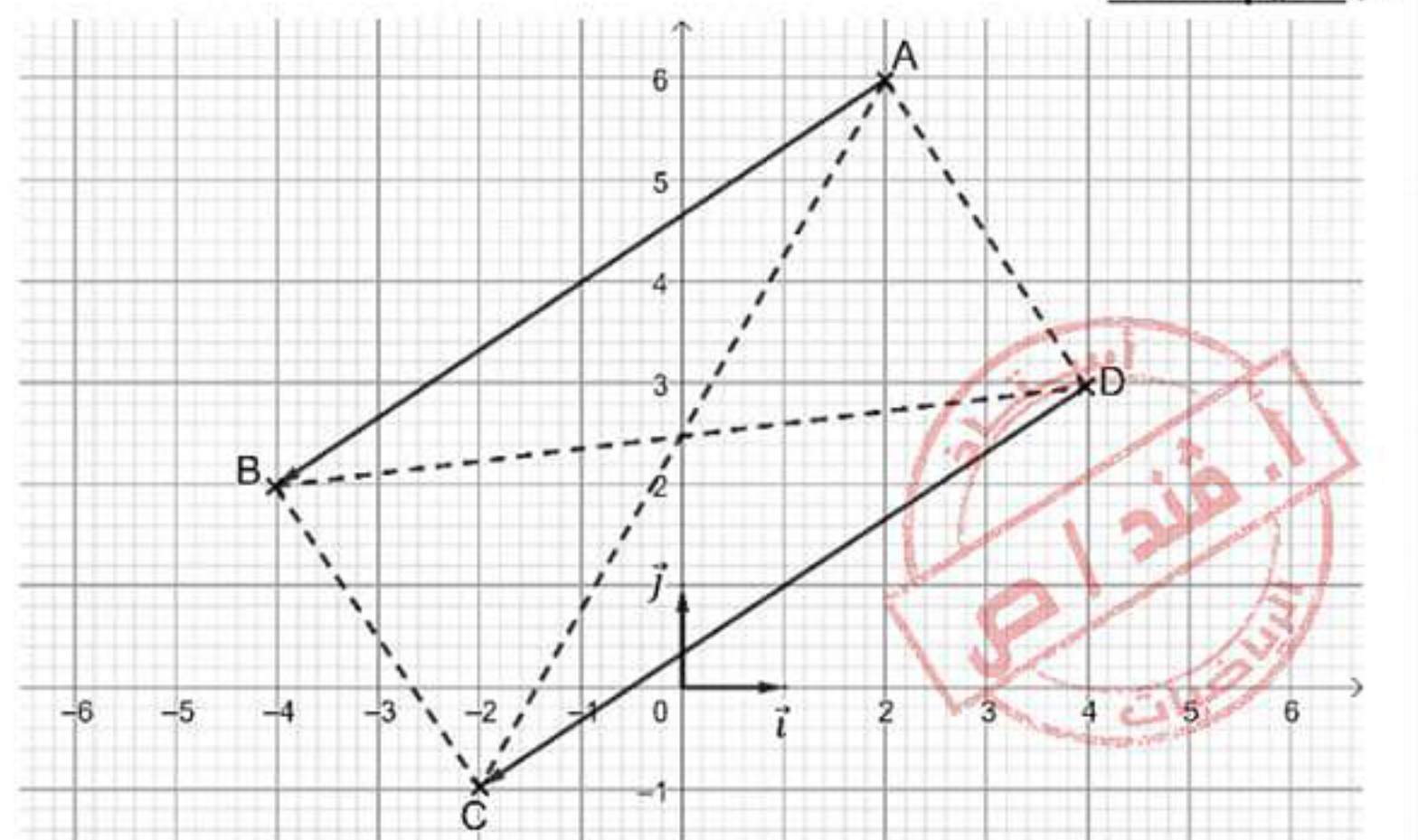
2. بداخل الجزء المتبرع به، تقرر تخصيص قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها ضعف عرضها، حيث تم استغلال هذه القطعة لتهيئة حديقة محاطة بممر عرضه $2m$ لتسهيل تنقل الكراسي المتحركة للمرضى، الرسم التخطيطي أسفله يوضح كيفية استغلال هذه القطعة لإنجاز الحديقة و الممر:



- علماً أنّ مساحة الممر تساوي $368m^2$ ، أحسب بعديّ هذه القطعة ثم استنتج بال m^2 مساحتها و مساحة الحديقة.

مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح

الإجابة المقترحة لاختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات لأقسام الرابعة متوسط		متوسطة الخلدونية	
العلامة	عناصر الإجابة	العلامة	عناصر الإجابة
01	(2) حساب مركبتي الشعاعين \overline{DC} و \overline{AB} : لدينا: $\overline{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$ و منه: $\overline{AB} \begin{pmatrix} -4 - 2 \\ -6 - 2 \end{pmatrix}$ أي: $\overline{AB} \begin{pmatrix} -6 \\ -8 \end{pmatrix}$ و لدينا: $\overline{DC} \begin{pmatrix} x_C - x_D \\ y_C - y_D \end{pmatrix}$ و منه: $\overline{DC} \begin{pmatrix} -2 - 4 \\ -1 - 3 \end{pmatrix}$ أي: $\overline{DC} \begin{pmatrix} -6 \\ -4 \end{pmatrix}$ (3) نعم، الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع لأن: $\overline{AB} = \overline{DC}$. (4) نبيّن أن الرباعي $ABCD$ مستطيل: لإثبات أن الرباعي $ABCD$ مستطيل، يكفي اظهار أن قطراه متقايسان: ✓ حساب الطول AC : $AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$ $= \sqrt{(-2 - 2)^2 + (-1 - 6)^2}$ $= \sqrt{(-4)^2 + (-7)^2}$ $= \sqrt{16 + 49}$ $= \sqrt{65}$ أي: $AC = \sqrt{65} \text{ cm}$ ✓ حساب الطول BD : $BD = \sqrt{(x_D - x_B)^2 + (y_D - y_B)^2}$ $= \sqrt{(4 - (-4))^2 + (3 - 2)^2}$ $= \sqrt{(4 + 4)^2 + (1)^2}$ $= \sqrt{64 + 1}$ $= \sqrt{65}$ أي: $BD = \sqrt{65} \text{ cm}$ نلاحظ أن: $AC = BD$ و منه متوازي الأضلاع $ABCD$ مستطيل. الوضعية الإدماجية: (08 ن) ا. تحديد القيم الممكنة للطول x : - التعبير عن S_1 بدلالة x : $S_1 = \frac{AM \times AD}{2}$ $= \frac{x \times 300}{2}$ $S_1 = 150x$ - التعبير عن S_2 بدلالة x : $S_2 = S(ABCD) - S_1$ $= AB^2 - 150x$ $= 300^2 - 150x$ $S_2 = 90000 - 150x$ لا تقل S_1 عن ثلث S_2 معناه: $S_1 \geq \frac{1}{3} S_2$ $150x \geq \frac{1}{3} (90000 - 150x)$ $150x \geq \frac{1}{3} \times 90000 - \frac{1}{3} \times 150x$ $150x \geq 30000 - 50x$ $150x + 50x \geq 30000$ $200x \geq 30000$ $\frac{200x}{200} \geq \frac{30000}{200}$ $x \geq 150$ لدينا: $0 < x < 300$ و بالتالي: $150 \leq x < 300$ و منه حلول المتراجحة هي كل قيم x الأكبر من أو تساوي 150 و الأصغر تماما من 300، و بالتالي حتى لا تقل مساحة الأرض المتبرع بها لبناء المركز عن ثلث مساحة الأرض المتبقية للعم علي يجب أن تكون قيم x أكبر من أو تساوي 150 و أصغر تماما من 300. ا. حساب بعدي هذه القطعة: نعبّر عن عرض هذه القطعة بـ y فيكون طولها $2y$ و بالتالي عرض الحديقة يكون $y - 4$ و طولها $2y - 4$ و منه: مساحة الممر = مساحة الحديقة - مساحة القطعة $2y \times y - (2y - 4)(y - 4) = 368$ $2y^2 - [2y \times y + 2y \times (-4) - 4 \times y - 4 \times (-4)] = 368$ $2y^2 - [2y^2 - 8y - 4y + 16] = 368$ $2y^2 - [2y^2 - 12y + 16] = 368$ $2y^2 - 2y^2 + 12y - 16 = 368$ $12y = 368 + 16$ $12y = 384$ $y = \frac{384}{12}$ $y = 32$ و منه عرض القطعة هو 32 m و طولها هو 2×32 أي 64 m و مساحتها 64×32 أي 2048 m^2 و مساحة الحديقة $(64 - 4)(32 - 4)$ أي 1680 m^2	01	(1) نشر و تبسيط العبارة A : $A = (5x - 3)(x + 1) - (5x - 3)(5x + 3)$ $= 5x \times x + 5x \times 1 - 3 \times x - 3 \times 1 - [(5x)^2 - 3^2]$ $= 5x^2 + 5x - 3x - 3 - [25x^2 - 9]$ $= 5x^2 + 2x - 3 - 25x^2 + 9$ $= -20x^2 + 2x + 6$ (2) تحليل العبارة A الى جداء عاملين من الدرجة الأولى: $A = (5x - 3)(x + 1) - (5x - 3)(5x + 3)$ $= (5x - 3)[(x + 1) - (5x + 3)]$ $= (5x - 3)(x + 1 - 5x - 3)$ $= (5x - 3)(-4x - 2)$ $= (5x - 3)(-2 \times 2x - 2 \times 1)$ $= -2(5x - 3)(2x + 1)$ (3) حل المعادلة: $-2(5x - 3)(2x + 1) = 0$ لدينا $-2 \neq 0$ و منه: أما: $2x + 1 = 0$ أو: $5x - 3 = 0$ $2x = -1$ $5x = 3$ $x = -\frac{1}{2}$ $x = \frac{3}{5}$ للمعادلة حلان هما: $\frac{3}{5}$ و $-\frac{1}{2}$ التمرين الثاني: (03 ن) (1) التحقق من ان كانت الثنائية (20; 50) حل للجملة: بالتعويض في المعادلة الثانية نجد $200 \neq 270 = 5 \times 20 + 20$. و منه الثنائية (20; 50) ليست حل لهذه الجملة. (2) حل الجملة جبريا: لدينا: $\begin{cases} 2x + 3y = 190 \dots (I) \\ x + 5y = 200 \dots (II) \end{cases}$ من المعادلة (II) نجد: (III) $x = 200 - 5y$ بتعويض (III) في (I) نجد: $2(200 - 5y) + 3y = 190$ أي $400 - 10y + 3y = 190$ و منه $-7y = 190 - 400$ أي $-7y = -210$ و بالتالي $y = \frac{-210}{-7}$ و منه: $y = 30$ بتعويض قيمة y في (III) نجد: $x = 200 - 5 \times 30$ أي: $x = 50$. الثنائية (50; 30) حل لهذه الجملة. (3) حساب ثمن الكراس الواحد و ثمن القلم الواحد: نرمز لثمن الكراس الواحد بـ x و ثمن القلم الواحد بـ y فنحصل على: $\begin{cases} 2x + 3y = 190 \\ x + 5y = 200 \end{cases}$ من السؤال السابق الثنائية (50; 30) حل لهذه الجملة. و منه نستنتج أن ثمن الكراس الواحد هو: 50 DA و ثمن القلم الواحد هو: 30 DA . التمرين الثالث: (03 ن) (1) الانشاء: بما أن: $\overline{AD} = \overline{AB} + \overline{AC}$ أي الرباعي $ABDC$ متوازي الأضلاع و منه: $\overline{BD} = \overline{AC}$... (1) $\overline{BC} = \overline{DE}$ أي الرباعي $BCED$ متوازي الأضلاع و منه: $\overline{BD} = \overline{CE}$... (2) من (1) و (2) نستنتج أن $\overline{AC} = \overline{CE}$ و بالتالي C منتصف $[AE]$. (3) نبيّن أن $\vec{v} = \overline{DA}$ $\vec{v} = \overline{DB} + \overline{EC} - \overline{ED}$ $= \overline{DB} + \overline{EC} + \overline{DE}$ $= \overline{DB} + \overline{DE} + \overline{EC}$ $= \overline{DB} + \overline{DC}$ $= \overline{DA}$ بتطبيق علاقة شال: بتطبيق قاعدة متوازي الأضلاع: و هو المطلوب. التمرين الرابع: (03 ن) (5) تعليم النقاط:
00,50		01	
01		01	
00,50		01,50	
01		01	
00,50		01	
00,50		01	
00,50		01	





شبكة تقييم الوضعية الادماجية:

المجموع	سلم التنقيط	المؤشرات	المعايير
03,50	0 لعدم وجود أي مؤشر 0,5 ان وفق في مؤشر 1 ان وفق في مؤشرين أو ثلاثة 2 ان وفق في أربع مؤشرات أو خمسة 2,5 ان وفق في ست مؤشرات أو سبعة 3 ان وفق في ثمن مؤشرات أو تسع 3,5 ان وفق في عشر مؤشرات أو أكثر	 <p>-التعبير الصحيح بدلالة x عن S_1. -التعبير الصحيح بدلالة x عن S_2. - وضع متراجحة مناسبة. -حل صحيح للمتراجحة. -التفسير الصحيح لحل المتراجحة. -التعبير عن عرض القطعة بدلالة y. -التعبير عن طول القطعة بدلالة y. -وضع معادلة مناسبة. -حل صحيح للمعادلة. -تفسير صحيح لحل المعادلة و استنتاج عرض القطعة. -استنتاج صحيح لطول القطعة. -حساب صحيح لمساحة القطعة. -حساب صحيح لمساحة الحديقة.</p>	م1: التفسير السليم للوضعية
03	0 لعدم وجود أي مؤشر 0,5 ان وفق في مؤشر 1 ان وفق في مؤشرين أو ثلاثة 1,5 ان وفق في أربع مؤشرات أو خمسة 2 ان وفق في ست مؤشرات أو سبعة 2,5 ان وفق في ثمن مؤشرات 3 ان وفق في تسع مؤشرات أو أكثر	<p>-التعبير الصحيح بدلالة x عن S_1 و ان كانت العبارة غير مناسبة. -التعبير الصحيح بدلالة x عن S_2 و ان كانت العبارة غير مناسبة. - وضع متراجحة و ان كانت غير مناسبة. -حل صحيح للمتراجحة و ان كانت غير مناسبة. -التعبير عن عرض و طول القطعة و ان كان خاطئا. -وضع معادلة و ان كانت غير مناسبة. -حل صحيح للمعادلة و ان كانت غير مناسبة. -استنتاج عرض القطعة صحيح و ان كانت العبارة غير مناسبة. -استنتاج طول القطعة صحيح و ان كانت العبارة غير مناسبة. -حساب صحيح لمساحة القطعة و ان كانت العبارة غير مناسبة. -حساب صحيح لمساحة الحديقة و ان كانت العبارة غير مناسبة.</p>	م2: الاستعمال السليم للأدوات الرياضياتية
00,75	0,25 ان وفق في مؤشر 0,75 ان وفق في مؤشرين أو أكثر	<p>-التسلسل المنطقي للأجوبة. -معقولية النتائج. -احترام الوحدات.</p>	م3: الانسجام و الاتساق
00,75	0,25 ان وفق في مؤشر 0,75 ان وفق في مؤشرين أو أكثر	<p>-عدم التشطيب. -النتائج بارزة. -مقروئية الكتابة.</p>	م4: الاتقان

أنجز من طرف الأستاذ قند صالح الدين

