عناصر الإجابة	العلامة: المجزأة	العلامة: المجموع
التمرين الأول: (03 نقاط)		
1) حساب pgcd (216; 756)، باستعمال إحدى الطريقتين نجد pgcd (216; 756) =108	0,5	
إذن: $\frac{756}{216}=\frac{756\div 108}{216\div 108}=\frac{7}{2}$ (و $\frac{7}{2}$ هو كسر غير قابل للاختزال).	0,25 0,25	
2) تبيان أن B يكتب على الشكل $a\sqrt{13}$:		
$B=\sqrt{117}+3\sqrt{52}-\sqrt{637}=\sqrt{9\times 13}+3\sqrt{4\times 13}-\sqrt{49\times 13}=3\sqrt{13}+6\sqrt{13}-7\sqrt{13}=2\sqrt{13}$	0,25×4	
3) التحقق من أن: $B\times C=26\sqrt{3}$		03
$B\times C=2\sqrt{13}\times\frac{3\sqrt{13}}{\sqrt{3}}=\frac{6\times 13\sqrt{3}\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=\frac{78\sqrt{3}}{3}=26\sqrt{3}$	0,25×4	
التمرين الثاني: (03 نقاط)		
1) مساحة المربع بدلالة x هي: $(x-2)^2$	0,5	
مساحة المستطيل بدلالة x هي: $(x-2)(x+2)$	0,5	
2) تبيان أن: $E+F=2x(x-2)$.		
$E+F=(x-2)^2+(x-2)(x+2)=(x-2)(x-2+x+2)$	0,25×4	
$E+F=(x-2)(2x)=2x(x-2)$		03
3) إيجاد قيمة x التي من أجلها المحيط يساوي $20\,cm$ على الأقل.		
$5(x-2)+x+2+(x+2)-(x-2)\geq 20$	0,25	
$5x-10+2x+4-x+2\geq 20$	0,25	
$6x-4\geq 20$		
$6x\geq 24$	0,25	
$x\geq 4$		
قيم x هي كل الأطوال الأكبر من أو تساوي $4cm$.	0,25	

التمرين الثالث: (03 نقاط)

1) تبيان أن $(JK)\perp(IM)$: (معناه نبين أن المثلث JKM قائم في K) — 0,25×2

لدينا في المثلث JKM: $JK^2+KM^2=4^2+3^2=25$ و $JM^2=5^2=25$ منه: — 0,25×2

$JK^2+KM^2=JM^2$ إذن فحسب الخاصية العكسية لفيتاغورس فإن المثلث JKM قائم في K

ومنه: $(JK)\perp(IM)$.

2) حساب الطول IK: — 0,5×2

بما أن المثلث IKJ قائم في K و $\hat{I}=45^\circ$ فإنه متساوي الساقين ومنه: $IK=NJ=4$

(يمكن الحل باستعمال $\tan 45^\circ=\frac{4}{IK}$ منه $IK=4$) — 03

3) حساب الطول NK: — 0,25×4

من الشكل لدينا $(NK)//(JM)$ ، (JN) و (MK) يتقاطعان في I

منه حسب خاصية طاليس $\frac{IK}{IM}=\frac{NK}{JM}$ أي $\frac{4}{7}=\frac{NK}{5}$

منه $NK=\frac{20}{7}$

التمرين الرابع: (03 نقاط)

1) حساب x_A وحساب y_B:

$-2x_A+3=1$ وبالتالي $-2x_A=-2$ و منه $x_A=1$. — 0,25×2

$y_B=-2\times2+3$ ومنه $y_B=-1$. — 0,25×2

2) إثبات أن النقط C ، O ، D في استقامية:

لدينا: $C(1;2)$، منه $\overrightarrow{OC}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ — 0,25×2

ولدينا: $D(-1;-2)$، منه $\overrightarrow{OD}\begin{pmatrix}-1\\-2\end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{DO}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ منه $\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{DO}$ — 0,25×2

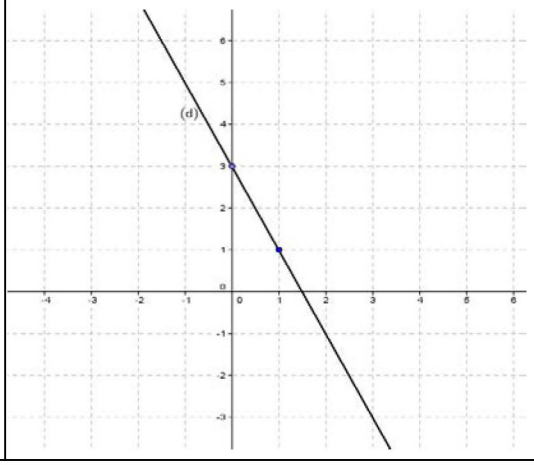
ويعني أن O منتصف [DC] إذن النقط C ، O ، D في استقامية. — 0,25×2 — 03

(يمكن توظيف حساب احداثيتي منتصف قطعة مستقيم

أو التناظر بالنسبة إلى المبدأ O لإثبات استقامية النقط

C ، O ، D)

3) التمثيل البياني للدالة f.



الشكل — 0,25×2

x	0	1
y	3	1

الوضعية: (08 نقاط)

1) تعيين سعر المتر المربع الواحد من البساط والمتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي:

نرمز بـ x لسعر المتر المربع الواحد من البساط

وبـ y لسعر المتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي

فنحصل على الجملة:

$$\begin{cases} 3x+y=3500.....(1) \\ x+2y=3000.....(2) \end{cases}$$

باختيار إحدى الطرائق لحل الجملة نجد أن حل الجملة هو: الثنائية $(800;1100)$.

أي: سعر المتر المربع الواحد من البساط هو: $800\,DA$

سعر المتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي هو: $1100\,DA$

2) حساب قيمة الربح الذي سيتحصل عليه المقاول:

- حساب مصاريف الإنجاز:

$1500000\times\frac{20}{100}=300000$ أي قيمة المصاريف هي: $300000\,DA$

- حساب مساحة قاعة الاستقبال: $\frac{8\times6}{2}=\frac{48}{2}=24$ أي تساوي: $24\,m^2$

تكلفة شراء البساط والعشب الاصطناعي معًا تساوي $840\times1100+24\times800=943200$

أي تساوي: $943200\,DA$

تكلفة المشروع: $943200+300000=1243200$ أي تساوي: $1243200\,DA$

المقاول ربح ومقدار ربحه: $1500000-1243200=256800$

أي: $256800\,DA$.

ملاحظة

في كل الموضوع تُقبل من المترشح كلّ الإجابات الصحيحة الأخرى.

08

شبكة تقويم المسألة (الوضعية)				
المعيار	المؤشـــــــــرات	مؤشرات التحكم	العلامة	المجموع
التفسير السليم للوضعية	1. يضع جملة معادلتين مناسبة 2. يحل الجملة بطريقة يختارها. 3. يرمز لسعر $1m^2$ من البساط بحرف. 4. يرمز لسعر $1m^2$ من العشب الاصطناعي بحرف. 5. يشير إلى أن حلي الجملة هما: سعر $1m^2$ من البساط وسعر $1m^2$ من العشب 6. يستعمل النسبة المئوية لتحديد مبلغ مصاريف الإنجاز. 7. يكتب عبارة مناسبة لحساب مساحة قاعة الاستقبال. 8. يكتب عبارة مناسبة لحساب ثمن شراء البساط. 9. يكتب عبارة تسمح بحساب ثمن شراء العشب الاصطناعي 10. يكتب عبارة تسمح بحساب تكلفة المشروع. 11. يكتب عبارة تسمح بحساب قيمة الربح.	0	0	03
		1	0,5	
		2 أو 3	1	
		4 أو 5	2	
		6	2,5	
		7 فأكثر	3	
الاستعمال السليم للأدوات الرياضياتية	1.يحل الجملة ويجد قيمة كل من x و y حتى وإن كانت قيمتاهما خاطئتين. 2.يحدد سعر $1m^2$ من البساط باستعمال حل الجملة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 3.يحدد سعر $1m^2$ من العشب باستعمال حل الجملة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 4.يحسب مبلغ المصاريف باستعمال النسبة المئوية حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 5.يحسب مساحة قاعة الاستقبال باستعمال قاعدة مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 6.يحسب ثمن شراء البساط بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 7.يحسب ثمن شراء العشب بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 8.يحسب تكلفة إنجاز المشروع بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة. 9.يحسب قيمة الربح الذي يتحصل عليه المقاول بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.	0	0	03
		1	0,5	
		2 أو 3	1,5	
		4 أو 5	2	
		6 فأكثر	3	
انسجام الإجابة	1. التسلسل منطقي. 2. الحساب صحيح. 3. احترام الوحدات.	0	0	01
		1	0,5	
		2 فأكثر	1	
تنظيم وتقديم الورقة	1. عدم التشطيب. 2. معقولية النتائج. 3. مقروئية الكتابة.	0	0	01
		1	0,5	
		2 فأكثر	1	

عناصر الإجابة (للمكفوفين)	العلامة المجزأة	العلامة المجموع
التمرين الأول:		
1) حساب pgcd (216; 756)، باستعمال إحدى الطريقتين نجد pgcd (756 ;216) =108	0,5	
إذن: $\frac{756}{216}=\frac{756\div 108}{216\div 108}=\frac{7}{2}$ (و $\frac{7}{2}$ هو كسر غير قابل للاختزال).	0,25 0,25	
2) تبيان أن B يكتب على الشكل $a\sqrt{13}$:		
$B=\sqrt{117}+3\sqrt{52}-\sqrt{637}=\sqrt{9\times 13}+3\sqrt{4\times 13}-\sqrt{49\times 13}=3\sqrt{13}+6\sqrt{13}-7\sqrt{13}=2\sqrt{13}$	0,25×4	
3) التحقق أن: $B\times C=26\sqrt{3}$		03
$B\times C=2\sqrt{13}\times\frac{3\sqrt{13}}{\sqrt{3}}=\frac{6\times 13\sqrt{3}\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=\frac{78\sqrt{3}}{3}=26\sqrt{3}$	0,25×4	
التمرين الثاني:		
1) نشر وتبسيط كل من العبارتين:		
$E=(x-2)^2=(x-2)(x-2)=x^2-4x+4$	0,5	
$F=(x-2)(x+2)=x^2-4$	0,5	
2) تبيان أن: $E+F=2x(x-2)$.		
$E+F=(x-2)^2+(x-2)(x+2)=(x-2)(x-2+x+2)$		03
$E+F=(x-2)(2x)=2x(x-2)$	0,25×4	
3) حل المعادلة: $2x(x-2)=0$		
لدينا $2x(x-2)=0$ معناه $x=0$ أو $x-2=0$ ومنه $x=2$	0,25×4	
والمعادلة لها حلان هما 0 و 2		
التمرين الثالث:		
1) إثبات أن المثلث JKM قائم في K	0,5	
لدينا $JK^2+KM^2=3,2^2+2,4^2=16$ و $JM^2=4^2=16$	0,5	
أي $JK^2+KM^2=JM^2$ حسب الخاصية العكسية لفيتاغورس فإن المثلث JKM قائم في K		
2) تبيان نوع الرباعي $IJKM$	0,5×2	03
هذا الرباعي قطراه متناصفان في O وإحدى زواياه قائمة وهي K فهو مستطيل.	0,5×2	

التمرين الرابع: **1)** حساب x_A وحساب y_B : $-2x_A+3=1$ وبالتالي $-2x_A=-2$ و منه: $x_A=1$. $y_B=-2\times 2+3$ ومنه : $y_B=-1$. **2)** التحقق من أن النقط A، B، C ليست في استقامية: بما أن: $f(3)=-2\times 3+2=-3$ و $f(3)\neq 3$ إذن: النقطة $C(3;3)$ لا تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة f . ومنه: النقط A، B، C ليست في استقامية. **3)** حساب $f(0)$: $f(0)=3$ منه إحداثيتا نقطة تقاطع التمثيل البياني للدالة f مع محور التراتيب هي $(0\ ;3)$.	0,25×3 0,25×2 0,25×3 0,5×2	03

الوضعية: **1)** تعيين سعر المتر المربع الواحد من البساط والمتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي: نضع: x سعر المتر المربع الواحد من البساط y سعر المتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي فنحصل على الجملة: $\begin{cases} 3x+y=3500.....(1) \\ x+2y=3000.....(2) \end{cases}$ باختيار إحدى الطرائق لحل الجملة نجد أن حل الجملة هو: الثنائية $(800;1100)$. أي: سعر المتر المربع الواحد من البساط هو: $800\,DA$ سعر المتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي هو: $1100\,DA$ **2)** حساب قيمة الربح الذي سيتحصل عليه المقاول: - حساب مصاريف الإنجاز: $1500000\times\frac{20}{100}=300000$ أي قيمة المصاريف هي: $300000\,DA$ - حساب مساحة قاعة الاستقبال: $\frac{8\times6}{2}=\frac{48}{2}=24$ أي تساوي: $24\,m^2$ تكلفة شراء البساط والعشب الاصطناعي معًا تساوي: $840\times1100+24\times800=943200$ أي تساوي: $943200\,DA$ تكلفة المشروع: $943200+300000=1243200$ أي تساوي: $1243200\,DA$ المقاول رَبح ومقدار ربحه: $1500000-1243200=256800$ أي: $256800\,DA$. **ملاحظة** **في كل الموضوع تقبل من المترشح كل الإجابات الصحيحة الأخرى.**		**08**

	شبكة تقويم المسألة (الوضعية)			
المعيار	المؤشـــــــــرات	مؤشرات التحكم	العلامة	المجموع
التفسير السليم للوضعية	1. يضع جملة معادلتين مناسبة 2. يحل الجملة بطريقة يختارها.	0	0	03
	3. يرمز لسعر $1m^2$ من البساط بحرف.	1	0,5	
	4. يرمز لسعر $1m^2$ من العشب الاصطناعي بحرف.	2 أو 3	1	
	5. يشير إلى أن حلي الجملة هما: سعر $1m^2$ من البساط وسعر $1m^2$ من العشب	4 أو 5	2	
	6. يستعمل النسبة المئوية لتحديد مبلغ مصاريف الإنجاز.			
	7. يكتب عبارة مناسبة لحساب مساحة قاعة الاستقبال.	6	2,5	
	8. يكتب عبارة مناسبة لحساب ثمن شراء البساط.			
	9. يكتب عبارة تسمح بحساب ثمن شراء العشب الاصطناعي 10. يكتب عبارة تسمح بحساب تكلفة المشروع. 11. يكتب عبارة تسمح بحساب قيمة الربح.	7 فأكثر	3	
الاستعمال السليم للأدوات الرياضياتية	1. يحل الجملة ويجد قيمة كل من x و y حتى وإن كانت قيمتاهما خاطئتين.	0	0	03
	2. يحدد سعر $1m^2$ من البساط باستعمال حل الجملة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.	1	0,5	
	3. يحدد سعر $1m^2$ من العشب باستعمال حل الجملة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.	2 أو 3	1,5	
	4. يحسب مبلغ المصاريف باستعمال النسبة المئوية حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.			
	5. يحسب مساحة قاعة الاستقبال باستعمال قاعدة مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.	4 أو 5	2	
	6. يحسب ثمن شراء البساط بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.			
	7. يحسب ثمن شراء العشب بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.			
	8. يحسب تكلفة إنجاز المشروع بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.	6 فأكثر	3	
	9. يحسب قيمة الربح الذي يتحصل عليه المقاول بإجراء عملية مناسبة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.			
انسجام الإجابة	1. التسلسل منطقي.	0	0	01
	2. الحساب صحيح.	1	0,5	
	3. احترام الوحدات.	2 فأكثر	1	
تنظيم وتقديم الورقة	1. عدم التشطيب.	0	0	01
	2. معقولية النتائج.	1	0,5	
	3. مقروئية الكتابة.	2 فأكثر	1	