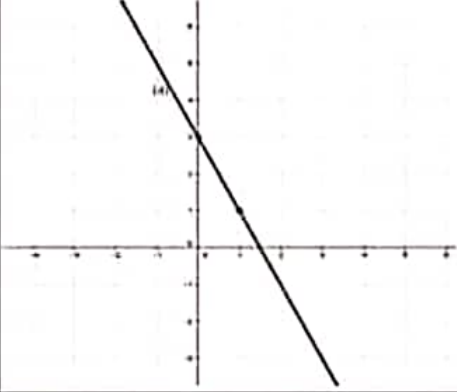


الإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط دورة: 2023

المدة: ساعتان

اختبار مادة: الرياضيات

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

03	0,25×2	التمرين الثالث: (03 نقاط) (1) نبيان أن $(IM) \perp (JK)$: (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: $JK^2 + KM^2 = JM^2$ إذن بحسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث JKM قائم في K ومنه: $(IM) \perp (JK)$.						
	0,5×2	(2) حساب الطول IK : 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 $IK = 4$)						
	0,25×4	(3) حساب الطول NK : من الشكل لدينا $(JM) \parallel (NK)$ ، (JN) و (MK) يتقاطعان في I منه حسب خاصية طاليس $\frac{IK}{IM} = \frac{NK}{JM}$ أي $\frac{4}{7} = \frac{NK}{5}$ منه $NK = \frac{20}{7}$						
03	0,25×2	التمرين الرابع: (03 نقاط) (1) حساب x_A وحساب y_B :						
	0,25×2	$-2x_A + 3 = 1$ وبالتالي $-2x_A = -2$ ومنه $x_A = 1$. $y_B = -2 \times 2 + 3$ ومنه $y_B = -1$.						
	0,25×2	(2) إثبات أن النقط D ، O ، C في استقامة : 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 $\overrightarrow{OD} \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} = \overrightarrow{OC} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ منه $\overrightarrow{OD} = -\overrightarrow{OC}$ ويعني أن O منتصف $[DC]$ إذن النقط D ، O ، C في استقامة.						
الشكل	0,25×2	(يمكن توظيف حساب إحداثيتي منتصف قطعة مستقيم أو التناظر بالنسبة إلى المبدأ O لإثبات استقامة النقط (D, O, C)) (3) التمثيل البياني للدالة f .  <table border="1" data-bbox="1085 1848 1276 1937"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </table>	x	0	1	y	3	1
x	0	1						
y	3	1						

08	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 العشب الاصطناعي وبـ y لسعر المتر المربع الواحد من البساط فتحصل على الجملة: $\begin{cases} 3x + y = 3500 \dots\dots(1) \\ x + 2y = 3000 \dots\dots(2) \end{cases}$ باختيار إحدى الطرائق لحل الجملة نجد أن حل الجملة هو: الثنائية $(800; 1100)$. أي: سعر المتر المربع الواحد من العشب الاصطناعي هو: 800 DA سعر المتر المربع الواحد من البساط هو: 1100 DA (2) حساب قيمة الربح الذي سيتحصل عليه المقاول: - حساب مصاريف البناجر: $1500000 \times \frac{20}{100} = 300000 \text{ DA}$ أي قيمة المصاريف هي: 300000 DA - حساب مساحة قاعة الاستقبال: $\frac{8 \times 6}{2} = \frac{48}{2} = 24$ أي تساوي: 24 m^2 تكلفة شراء البساط والعشب الاصطناعي معاً تساوي: $840 \times 800 + 24 \times 1100 = 698400 \text{ DA}$ تكلفة المشروع: $698400 + 300000 = 998400 \text{ DA}$ أي تساوي: 998400 DA المقاول ربح ومقدار ربحه: $1500000 - 998400 = 501600$ أي: 501600 DA.
	ملاحظة في كل الموضوع تُقبل من المترشح كل الإجابات الصحيحة الأخرى.

تابع الإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط دورة: 2023

اختبار مادة: الرياضيات

المدة: ساعتان

شبكة تقويم المسألة (الوضعية)				المؤشر	المعيار
الرمز	الدرجة	الوقت	ملاحظات		
03	0	0	1. بضع جملة معادلتين مناسبة 2. حل الجملة بطريقة يختارها.	التقدير السليم للوضعية	
	0,5	1	3. برمز لسعر $1m^2$ من البساط بحرف.		
	1	2 أو 3	4. برمز لسعر $1m^2$ من العشب الاصطناعي بحرف.		
	2	4 أو 5	5. يشير إلى أن حلي الجملة هما: سعر $1m^2$ من البساط وسعر $1m^2$ من العشب		
	2,5	6	6. يستعمل النسبة المئوية لتحديد مبلغ مصاريف الإنجاز.		
	3	7 فأكثر	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.		
03	0	0	1. يحل الجملة ويجد قيمة كل من x و y وإن كانت قيمتهما خاطئتين.	الاستعمال السليم للآلات الرياضية	
	0,5	1	2. يحدد سعر $1m^2$ من البساط باستعمال حل الجملة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.		
	1,5	2 أو 3	3. يحدد سعر $1m^2$ من العشب باستعمال حل الجملة حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.		
	2	4 أو 5	4. يحسب مبلغ المصاريف باستعمال النسبة المئوية حتى وإن لم تكن النتيجة صحيحة.		
	3	6 فأكثر	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.		
01	0	0	1. التسلسل منطقي. 2. الحساب صحيح. 3. احترام الوحدات.	الانجاء اللاحقة	
	0,5	1			
	1	2 فأكثر			
01	0	0	1. عدم التشطيط. 2. معقولة النتائج. 3. مقرونية الكتابة.	تقديم ورقة	
	0,5	1			
	1	2 فأكثر			