

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددين الحقيقيين m و n حيث:

$$n = (\sqrt{7} + 3)(4 - \sqrt{7}) \quad , \quad m = \sqrt{112} - 3\sqrt{28} + 3\sqrt{7} - \sqrt{25}$$

(1) اكتب كلا من العددين m و n على الشكل $a\sqrt{7} + b$ بحيث a و b عدنان نسبيين.

(2) بين أن الجداء $m \times n$ عدد ناطق.

(3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث: $E = (4x - 1)^2 - (3x + 2)(4x - 1)$

(1) انشر وبسط العبارة E .

(2) حلّ العبارة E إلى جداء عاملين.

(3) حل المعادلة: $(4x - 1)(x - 3) = 0$

(4) حل المتراجحة: $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

(T) دائرة مركزها O وقطرها $AB = 8 \text{ cm}$ ، نقطة من الدائرة حيث: $BC = 3 \text{ cm}$

(1) احسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{BOC}$.

F هي صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{OB}$ ، المستقيم الذي يشمل F و يوازي (BC) يقطع (AC) في D .

(2) احسب DF .

ملاحظة: يطلب إنجاز الشكل الهندسي.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

$(O; \vec{i}, \vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي.

(1) علم النقط $A(2; -1)$ ، $B(-2; 3)$ ، $C(-4; -3)$

(2) احسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC علما أن $BC = 2\sqrt{10}$.

(3) احسب إحداثيي النقطة D حتى يكون $\overline{CA} = \overline{BD}$

(4) بين أن $(AB) \perp (CD)$

المسألة:

يقترح مدير صحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة .

- الصيغة الأولى: ثمن الجريدة $10DA$.
- الصيغة الثانية: ثمن الجريدة $8DA$ مع اشتراك سنوي قدره $500DA$.

(1) انقل وأتمم الجدول :

		50	عدد الجرائد المشتراة
	1000		مبلغ الصيغة الأولى بـ DA
3300			مبلغ الصيغة الثانية بـ DA

(2) ليكن x عدد الجرائد المشتراة .

نسمي $f(x)$ الثمن المدفوع بالصيغة الأولى و $g(x)$ الثمن المدفوع بالصيغة الثانية.

- عبّر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

(3) مثل بيانيًا الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ حيث:

$2cm$ على محور الفواصل يمثل 50 جريدة و $2cm$ على محور الترتيب يمثل $500DA$.

(4) حل المعادلة $f(x) = g(x)$ وماذا يمثل الحل ؟

(5) ما هي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين:

- عند اقتناء 150 جريدة.

- عند اقتناء 270 جريدة.

اختبار في مادة الرياضيات

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
02	3×0.25	الجزء الأول: (12 نقطة) التمرين الأول: (03 نقاط) (1) كتابة m و n على شكل $a\sqrt{7} + b$: $m = \sqrt{112} - 3\sqrt{28} + 3\sqrt{7} - \sqrt{25}$ $= \sqrt{16 \times 7} - 3\sqrt{4 \times 7} + 3\sqrt{7} - 5$ $= 4\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 3\sqrt{7} - 5$ $= \sqrt{7} - 5$ $n = (\sqrt{7} + 3)(4 - \sqrt{7})$ $= 4\sqrt{7} - 7 + 12 - 3\sqrt{7}$ $= \sqrt{7} + 5$ (2) حساب $m \times n$: $m \times n = (\sqrt{7} - 5)(\sqrt{7} + 5)$ $= 7 - 25$ $= -18$ (3) جعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ ناطق : $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}} = \frac{(\sqrt{7}-5)\sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{7-5\sqrt{7}}{7}$ التمرين الثاني: (03 نقاط) (1) نشر العبارة E : $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$ $= (16x^2 + 1 - 8x) - (12x^2 - 3x + 8x - 2)$ $= 16x^2 + 1 - 8x - 12x^2 - 5x + 2$ $= 4x^2 - 13x + 3$ (2) تحليل العبارة E : $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$ $= (4x-1)[(4x-1) - (3x+2)]$ $= (4x-1)(4x-1-3x-2)$ $= (4x-1)(x-3)$
	2×0.25	
	0.25	
	0.25	
0.5	0.25	
	0.25	
0.5	2×0.25	
01	2×0.25	
	0.25	
	0.25	
01	0.5	
	0.25	
	0.25	

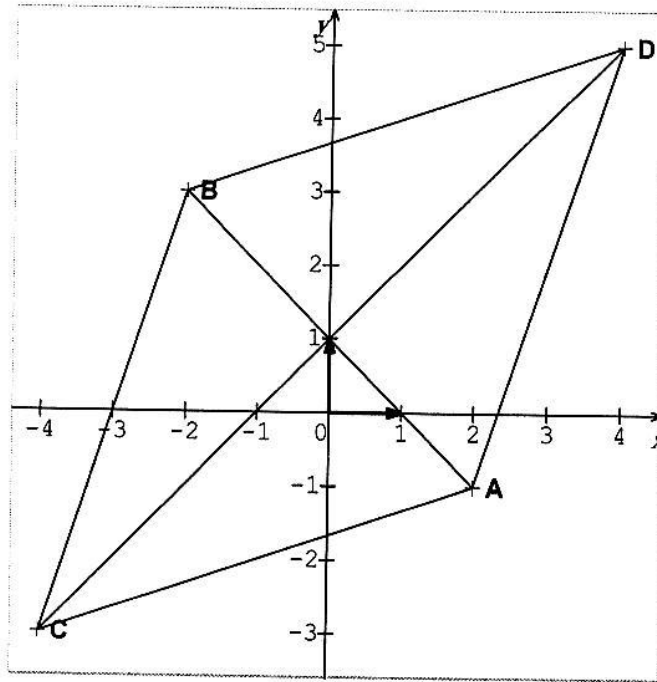
اختبار في مادة الرياضيات

0.5	0.25	(3) حل المعادلة : $(4x - 1)(x - 3) = 0$
	0.25	معناه $(4x - 1)(x - 3) = 0$ أو $4x - 1 = 0$ أو $x - 3 = 0$
		و منه $x = \frac{1}{4}$ أو $x = 3$
0.5	0.25	(4) حل المتراجحة:
	0.25	$4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$
		$-13x \leq 26$
		$x \geq -2$
1.75	0.25	<u>التمرين الثالث: (03 نقاط)</u>
	0.25	(1) حساب بالتدوير إلى الدرجة $\widehat{BAC}$
	0.25	ABC مثلث محاط بالدائرة التي قطرها [AB] فإن: المثلث ABC قائم في C ومنه:
	0.25	$\sin \widehat{BAC} = \frac{BC}{AB}$
	0.25	$= \frac{3}{8} = 0,375$
	0.25	$\widehat{BAC} = 22,02^\circ$
	0.25	فإن: $= 22^\circ$
0,75	0.25	- استنتاج $\widehat{BOC}$:
	0.25	$\widehat{BOC}$ و $\widehat{BAC}$ زاويتان إحداهما مركزية والأخرى محيطية تحصران نفس القوس $\widehat{BC}$
	0.25	فإن:
		$\widehat{BOC} = 2 \times \widehat{BAC} = 44^\circ$ ومنه: $\widehat{BOC} = 2 \times 22^\circ$
		(2) حساب DF:
	0.25	في المثلث ADF لنا $(BC) \parallel (DF)$ ومنه: $\frac{AB}{AF} = \frac{BC}{FD}$ بالتعويض نجد:
	2×0.25	$DF = \frac{12 \times 3}{8} = 4,5 \text{ cm}$ ومنه: $\frac{8}{12} = \frac{3}{DF}$
0.5	0.5	

اختبار في مادة الرياضيات

التمرين الرابع: (03 نقط)

(1) تعلیم النقط :



(2) حساب AC :

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{(-4-2)^2 + (-3+1)^2} \\ &= \sqrt{36+4} \\ &= 2\sqrt{10} \end{aligned}$$

(3) حساب إحداثيي النقطة D : فإن المثلث ABC متساوي الساقين قاعدته [AB] $AC = BC = 2\sqrt{10}$

$$\overline{CA} (2+4 ; -1+3) ; \overline{CA} (6 ; 2)$$

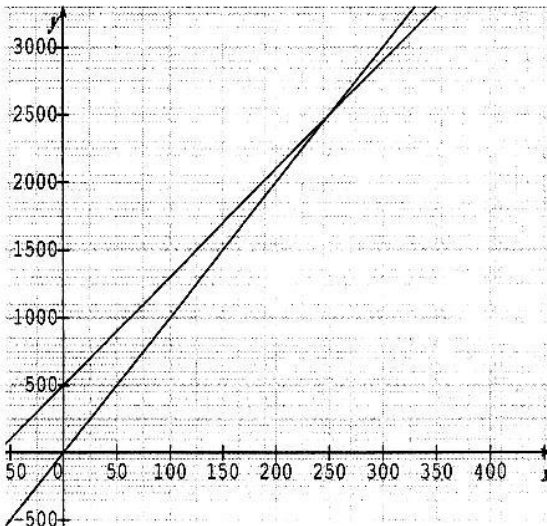
$$\overline{BD} (x+2 ; y-3) \text{ ومنه:}$$

$$\overline{CA} = \overline{BD} \text{ معناه } x+2=6 \text{ و } y-3=2$$

$$\text{ومنه: } x=4 \text{ و } y=5 \text{ أي } D(4 ; 5)$$

(4) إثبات أن : $(AB) \perp (CD)$ في الرباعي CADB لنا $\overline{CA} = \overline{BD}$ فهو متوازي الأضلاعوبحيث : $AC = BC$ فهو معين ومنه : $(AB) \perp (CD)$

اختبار في مادة الرياضيات

العلامة	عناصر الإجابة	الرقم												
مجزأة	المجموع													
	المسألة: (08 نقاط) 1) اتمام الجدول: <table border="1"> <tr> <td>عدد الجرائد</td><td>50</td><td>100</td><td>350</td></tr> <tr> <td>الصيغة الاولى</td><td>500</td><td>1000</td><td>3500</td></tr> <tr> <td>الصيغة الثانية</td><td>900</td><td>1300</td><td>3300</td></tr> </table> 2) التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x: $f(x) = 10x$ $g(x) = 8x + 500$ 3) التمثيل البياني: 	عدد الجرائد	50	100	350	الصيغة الاولى	500	1000	3500	الصيغة الثانية	900	1300	3300	
عدد الجرائد	50	100	350											
الصيغة الاولى	500	1000	3500											
الصيغة الثانية	900	1300	3300											

اختبار في مادة الرياضيات

الرقم	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجزأة	المجموع
	(4) — حل المعادلة : $f(x) = g(x)$ $10x = 8x + 500$ $2x = 500$ $x = 250$ يمثل الحل نقطة تقاطع المنحنيين ويمثل عدد الجرائد المشتراة بالصيغتين معا (5) أ. حساب ثمن 150 جريدة بالصيغة الأولى : $f(150) = 10 \times 150 = 1500$ — حساب ثمن 150 جريدة بالصيغة الثانية : $g(150) = 8 \times 150 + 500 = 1700$ إذن الصيغة الأولى هي الأفضل لإقتناء 150 جريدة . ب. حساب ثمن 270 جريدة بالصيغة الأولى : $f(270) = 10 \times 270 = 2700$ — حساب ثمن 270 جريدة بالصيغة الثانية : $g(270) = 8 \times 270 + 500 = 2660$ نقول أن الصيغة الثانية هي الأفضل لإقتناء 270 جريدة . ملاحظة: يمكن استعمال المنحنى البياني لتحديد الصيغة الأفضل في الحالتين.			

اختبار في مادة الرياضيات

شبكة التقويم

رد	الوقت	مؤشرات المعيار الثالث	الوقت	مؤشرات المعيار الثاني	الوقت	مؤشرات المعيار الأول	الأسئلة
2	0.25	- الحسابات صحيحة . - النتائج معقولة .	1.5	الحساب لملء الجدول .	0.25	اختيار العمليات المناسبة .	1
1.50	0.25	$f(x)$ دالة خطية و $g(x)$ دالة تآلفية.	1	كتابة $f(x) = 10x$ $g(x) = 8x + 500$	0.25	التعبير عن الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x	2
1	0.25	التمثيل البياني واضح مع احترام وحدات التثريح .	0.50	التمثيل البياني صحيح	0.25	معرفة تعليم نقاط في المستوي حسب الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.	3
1	0.25	حل المعادلة هو : $x = 250$ تفسير الحل .	0.50	عزل المجهول $x = \frac{500}{2} = 250$	0.25	كتابة المعادلة $10x = 8x + 500$	4
1.50	0.75	$f(150) = 1500$ مع الشرح . $g(150) = 1700$ $f(270) = 2700$ مع تفسير الحل.	0.5	حساب $f(150) = 10 \times 150$ $g(150) = 8 \times 150 + 500$ حساب $f(270) = 10 \times 270$ $g(270) = 8 \times 270 + 500$	0.25	معرفة حساب صورة عدد بالدالتين . f ; g	5
1		مؤشرات المعيار الرابع (عدم التشطيب ، المقروئية ، التصريح بالإجابة)					