﴿ امتحان شهادة التعليم الأساسي ﴾ ﴿دورة ماي 2003﴾

اختبار في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

التمرين الأول : (05 نقاط).

1 - أكتب على الشكل : $a\sqrt{b}$ العددين ك و ل حيث :

ك = $\sqrt{98} + \sqrt{32} + 2\sqrt{5}$ ، ل = $(5 + 2\sqrt{3})^2 - 43$.

2 - أحسب الوسط المتناسب الموجب للعددين : ك ، ل.

التمرين الثاني : (05 نقاط).

ك و ل عبارتان جبريتان للمتغير الحقيقي س حيث :

ك = $(س + 3)(س + 1)$ ، ل = $(س + 3)(س - 2) + س^2 + 4س + 3$.

1 - أنشر وبسط ورتب العبارة ك وذلك حسب قوى س المتناقصة.

2 - أكتب ل على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى لـ س.

3 - حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $(س + 3)(2س - 1) = 0$.

التمرين الثالث : (05 نقاط).

$(م، \vec{و}، \vec{ي})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي.

$\vec{ق}\begin{pmatrix}3\\-2\end{pmatrix}$ شعاع من المستوي.

1 - أوجد معادلة للمستقيم (Δ_1) الذي يشمل النقطة أ$(-2 ، +1)$ ويعامد الشعاع $\vec{ق}$.

2 - أوجد معادلة للمستقيم (Δ_2) الذي يشمل النقطة جـ$(+1 ، -3)$ ويوازي (Δ_1).

3 - د نقطة من المستقيم (Δ_1) ترتيبها (-4). احسب فاصلتها.

4 - أرسم المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2).

التمرين الرابع : (05 نقاط).

وحدة الطول هي السنتيمتر.

أ ب جـ مثلث، هـ المسقط العمودي للنقطة أ على (ب جـ) بحيث :

أهـ = $3\sqrt{2}$ ، ب هـ = 6 ، جـ هـ = 3 .

1 - أرسم الشكل.

2 - أحسب : أب ، أجـ . ما نوع المثلث أ ب جـ ؟

3 - المستقيم العمودي على (ب جـ) في النقطة جـ يقطع (أب) في النقطة د.

ما نوع الرباعي أهـ جـ د واحسب محيطه.

تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة ولا تقبل سواها

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان شهادة التعليم الأساسي دورة : ...2003...

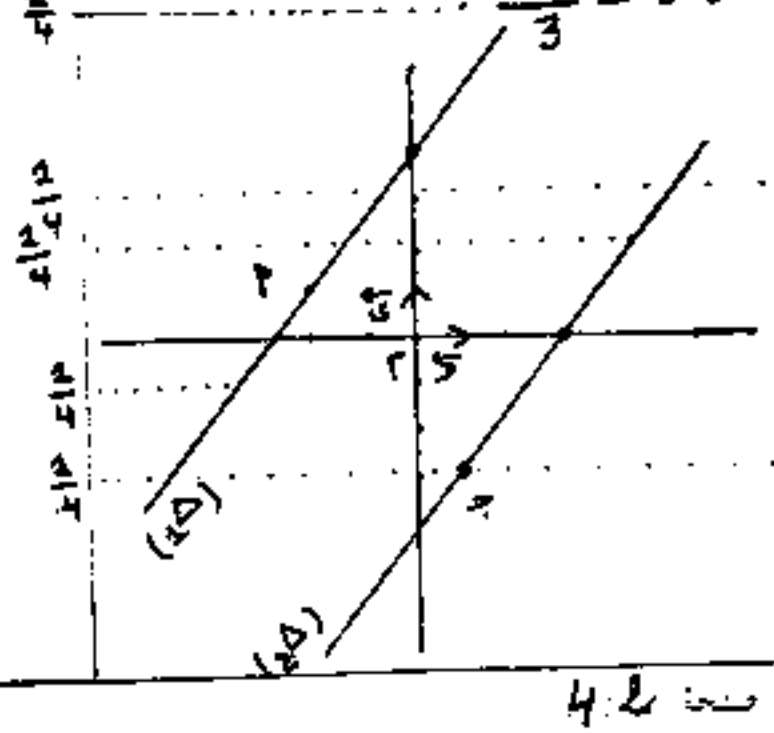
إختبار مادة : ...الرياضيات..... المدة : ...ساعتان

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

عدد الصفحات : 04

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
التمرين الأول	1) $ك = \sqrt{2} \times \sqrt{5} + \sqrt{32} \times \sqrt{2} + \sqrt{98}$		
	$= \sqrt{5} + \sqrt{8} + \sqrt{14} + \sqrt{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
	$ك = \sqrt{27}$	$\frac{1}{2}$	
	$ل = (5 + \sqrt{3})^2 - 43$		
	$= 18 + 25 + \sqrt{30} - 43$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
	$ل = \sqrt{30}$		
	2) $\frac{ك}{ل} = \frac{ل}{س}$ حيث س الوسط المتناسب	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	05 ن.
	$ل^2 = ك \times 5$	$\frac{1}{2}$	
	$= \sqrt{30} \times (\sqrt{27} \times 5)$	$\frac{1}{2}$	
	$= 8100$	$\frac{1}{2}$	
	$= (90)^2$	$\frac{1}{2}$	
	$س = 90$ أو $س = -90$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
	ومنه : الوسط المتناسب الموجب هو : $س = 90$	$\frac{1}{2}$	
التمرين الثاني	1) النشر والترتيب والتبسيط للعبارة ك :		
	$ك = (س + 3)(س + 2)$.		
	$= س^2 + 3س + س + 3$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
	$ك = س^2 + 4س + 3$.	$\frac{1}{2}$	
	2) التحليل للعبارة ل :		
	$ل = (س + 3)(س - 2) + س^2 + 4س + 3$.		
	$= (س + 3)(س - 2) + (س + 3)(س + 1)$.	$\frac{1}{2}$	

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
التمرين الثاني	ل = (س + 3)[(س - 2) + (س + 1)] ..... $\frac{1}{2}$ ل = (س + 3)(2س - 2) ..... $\frac{1}{2}$ 3) حل المعادلة : (س + 3)(2س - 2) = 0 . (س + 3)(2س - 2) = 0 معناه : س + 3 = 0 أو 2س - 2 = 0 ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ معناه : س = -3 أو س = $\frac{2}{2}$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ومنه : مج = {-3 ، $\frac{2}{2}$} ..... $\frac{1}{2}$	ن 05	
التمرين الثالث	1) معادلة المستقيم (Δ_1) : ج (س ، ع) نقطة من المستوي . ج ∈ (Δ_1) معناه : $\overrightarrow{جأ} \perp \overrightarrow{ق}$ ..... $\frac{1}{2}$ لدينا : $\overrightarrow{جأ}\begin{pmatrix}2+س\\1-ع\end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{ق}\begin{pmatrix}3\\-2\end{pmatrix}$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\overrightarrow{جأ} \perp \overrightarrow{ق}$ معناه : 3(س+2) + (-2)(1-ع) = 0 ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ معناه : 3س - 2ع + 8 = 0 ..... $\frac{1}{2}$ 2) معادلة المستقيم (Δ_2) : ج (س ، ع) نقطة من المستوي . ج ∈ (Δ_2) معناه : $\overrightarrow{جـ}$ // $\overrightarrow{ك}$ حيث $\overrightarrow{ك}\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}$ شعاع توجيه (Δ_1) . ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\overrightarrow{جـ}\begin{pmatrix}1-س\\3+ع\end{pmatrix}$ ..... $\overrightarrow{جـ}$ // $\overrightarrow{ك}$ معناه : 2(3+ع) - 3(1-س) = 0 ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ معناه : 3س + 2ع + 9 = 0 ..... 3) لتكن د (س ، -4) . د ∈ (Δ_1) معناه : 3س - 2(-4) + 8 = 0 ..... $\frac{1}{2}$ معناه : 3س + 16 = 0 ..... $\frac{1}{2}$ معناه : س = $-\frac{16}{3}$ ..... $\frac{1}{2}$ 4) رسم المنشكل :- (Δ_1) : س | 0 | -2 ع | 4 | 1 (Δ_2) : س | 3 | 1 ع | 0 | -3	ن 05	

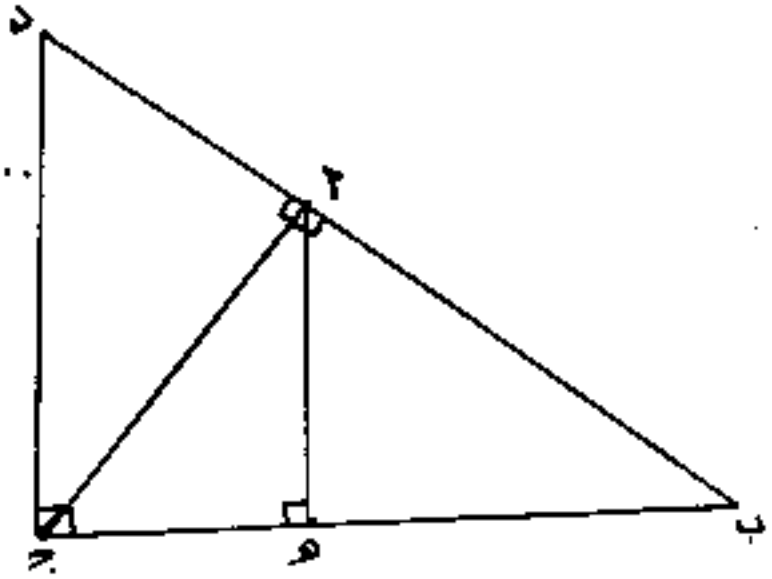


تابع الإجابة النموذجية — اختبار مادة : (الرياضيات) — ش ت أ

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

التمرين الرابع

1) رسم الشكل :



2) حساب : أب ، أجـ

في المثلث أبهـ القائم في هـ لدينا :

$أب^2 = أهـ^2 + هـب^2$ 1

$= 36 + 18$ 1

$= 54$ 1

ومنه : $أب = 3\sqrt{6}$ 1

في المثلث أجـهـ القائم في هـ لدينا :

$أجـ^2 = أهـ^2 + هـجـ^2$ 1

$= 18 + 9$ 1

$= 27$ 1

ومنه : $أجـ = 3\sqrt{3}$ 1

نوع المثلث أبجـ : $بجـ = بهـ + هـجـ$

$= 6 + 3$

$بجـ = 9$

لدينا : $أب^2 = 54$ ، $أجـ^2 = 27$

$أجـ^2 + أب^2 = 54 + 27$ 1

$= 81$

$= بجـ^2$

أي المثلث أبجـ قائم في أ حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورس 1

(لدينا : $أهـ^2 = بهـ \times هـجـ$ ، $أهـ = 18$ ، $بهـ \times هـجـ = 6 \times 3 = 18$)

3) الرباعي أهدد شبه منحرف قائم (مع التبرير) 1

محيطه : $م = أهـ + هـجـ + جـد + دأ$.

لدينا : $\frac{بهـ}{هـجـ} = \frac{أب}{أد}$ (نظرية طالس) .....

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
التمرين الرابع	$\frac{ه ب}{ه ج} = \frac{ه ب}{ه د}$ معناه : $\frac{6}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{ه د}$.		
	معناه : $ه د = \frac{2\sqrt{3}}{2}$	1/4	
	في المثلث ه د ج : $ه د^2 + ه ج^2 = ج د^2$ (ه د ج قائم في ه).		
	ومنه : $ج د^2 = 9 + \frac{54}{4}$	1/4	
	$= \frac{81}{4}$		
	$ج د = \frac{9}{2}\sqrt{3}$	1/4	
	المحيط : $م = ا ه + ه ج + ج د + د ا$	1/4	
	$= 2\sqrt{3} + \frac{9}{2}\sqrt{3} + 3 + 2\sqrt{3}$	1/4	