

«دورة ماي 2003»

«امتحان شهادة التعليم الأساسي»

اختبار في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

التمرين الأول : (05 نقاط).

- 1 - اكتب على الشكل : $\sqrt{a}$ العددين ك و ل حيث :
 $98\sqrt{2} + 32\sqrt{2} + 2\sqrt{5} = ك$ ، $43 - 2(5 + 2\sqrt{3}) = ل$
- 2 - احسب الوسط المتناسب المرجب للعددين : 5 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 - اكتب ل على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى لـ س .
- 3 - حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $(س + 3)(س - 2) = 0$

التمرين الثالث : (05 نقاط).

(م ، و ، ي) معلم متعامد ومتجانس للمستوي.
 ق $\left(\begin{smallmatrix} 3 \\ 2 \end{smallmatrix} \right)$ شعاع من المستوي.

- 1 - أوجد معادلة للمستقيم (Δ_1) الذي يشمل النقطة أ $(-2, 1)$ ويعامد الشعاع ق .
- 2 - أوجد معادلة للمستقيم (Δ_2) الذي يشمل النقطة ج $(1, -3)$ 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.

ب ج مثلث، هـ المسقط العمودي للنقطة 1 على (ب ج) بحيث :

$$أه - 3\sqrt{2} ، ب هـ - 6 ، ج هـ - 3$$

- 1 - أرسم الشكل.
- 2 - احسب : أب ، أج . ما نوع المثلث أب ج ؟
- 3 - المستقيم العمودي على (ب ج) في النقطة ج يقطع (أب) في النقطة د .
 ما نوع الرباعي أه ج د واحسب محيطه .

الإجابة النموذجية

04

عدد الصفحات :

وسلم التقيط

محل الموضوع	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجازة	المجموع
المعبر عن التوزيع	(1) لك $\sqrt{98} \sqrt{2} + \sqrt{32} \sqrt{2} + \sqrt{2} \sqrt{5} =$		$\frac{2}{2} + \frac{2}{2}$	05 ن
	$\sqrt{2} \sqrt{14} + \sqrt{2} \sqrt{8} + \sqrt{2} \sqrt{5} =$		$\frac{2}{2}$	
	لك $\sqrt{2} \sqrt{27} =$		$\frac{2}{2}$	
	ل $43 - (5 + \sqrt{2} \sqrt{3}) =$		$\frac{2}{2} + \frac{2}{2}$	
	$43 - \sqrt{2} \sqrt{30} + 25 + 18 =$		$\frac{2}{2} + \frac{2}{2}$	
	ل $\sqrt{2} \sqrt{30} =$		$\frac{2}{2}$	
	(2) $\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$ حيث س الوسط المناسب		$\frac{2}{2}$	
	حيث $5 = 5$ لك $5 \times 5 =$		$\frac{2}{2}$	
	$\sqrt{2} \sqrt{30} \times (\sqrt{2} \sqrt{27} \times 5) =$		$\frac{2}{2}$	
	$8100 =$		$\frac{2}{2}$	
المعبر عن التوزيع	$2(90) =$		$\frac{2}{2}$	05 ن
	س $90 + =$ أو س $90 - =$		$\frac{2}{2}$	
	ومنه : الوسط المناسب الموجب هو : س $90 =$		$\frac{2}{2}$	
	(2) النشر والترتيب والتبسيط للعبارة ك :		$\frac{2}{2}$	
	لك $(1 + س)(3 + س) =$		$\frac{2}{2}$	
	$س^2 + س + 3 + س =$		$\frac{2}{2}$	
	لك $س^2 + 4س + 3 =$		$\frac{2}{2}$	
	(2) التحليل للعبارة ل :		$\frac{2}{2}$	
	ل $3 + س + 4س + س^2 + (2 - س)(3 + س) =$		$\frac{2}{2}$	
	$(1 + س)(3 + س) + (2 - س)(3 + س) =$		$\frac{2}{2}$	

التحريش الثاني

05 ن

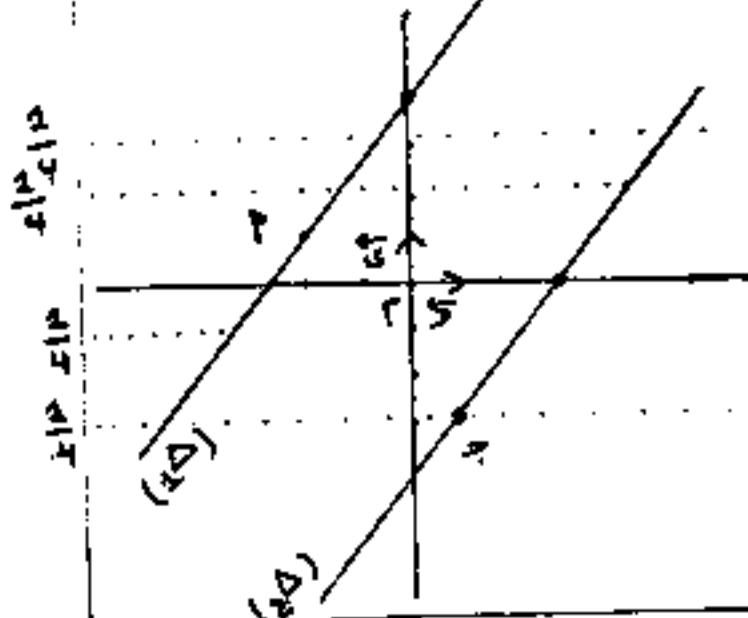
$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{2} \text{ } L = (3+s)(1+s+2-s) \\
 & \frac{3}{2} \text{ } L = (3+s)(2-s-2) \\
 & \text{حل المعادلة : } 0 = (3+s)(2-s-2) \\
 & \frac{2}{2} + \frac{2}{2} \text{ } 0 = 1-s-2 \text{ أو } 0 = 3+s \text{ : معناه } 0 = (2-s-2)(3+s) \\
 & \frac{1}{2} + \frac{2}{2} \text{ } \text{معناه } 0 = 3-s \text{ : معناه } \frac{1}{2} = s \text{ أو } 3 = s \\
 & \text{ومنه : مج } = \left\{ \frac{1}{2}, 3 \right\}
 \end{aligned}$$

التحريش الثالث

05 ن

$$\begin{aligned}
 & (1) \text{ معادلة المستقيم } (1\Delta) \\
 & (س، ع) \text{ نقطة من المستوى} \\
 & \frac{4}{5} \text{ } \overrightarrow{PQ} \perp \overrightarrow{CQ} \text{ : معناه } \overrightarrow{PQ} \cdot \overrightarrow{CQ} = 0 \\
 & \frac{2}{5} \text{ } \text{ لدينا : } \overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 2+s \\ 1-ع \end{pmatrix}, \overrightarrow{CQ} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2- \end{pmatrix} \\
 & \frac{2}{5} \text{ } \overrightarrow{PQ} \cdot \overrightarrow{CQ} = 0 \text{ : معناه } 0 = (1-ع)(2+) + (2+s)3 \\
 & \frac{2}{5} \text{ } \text{معناه } 0 = 8 + ع 2 - س 3 \\
 & (2) \text{ معادلة المستقيم } (2\Delta) \\
 & (س، ع) \text{ نقطة من المستوى} \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \overrightarrow{PQ} \parallel \overrightarrow{CQ} \text{ : معناه } \overrightarrow{PQ} = k \overrightarrow{CQ} \text{ حيث } k = \left(\frac{2}{3} \right) \text{ شعاع} \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 2+s \\ 1-ع \end{pmatrix}, \overrightarrow{CQ} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2- \end{pmatrix} \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \overrightarrow{PQ} \parallel \overrightarrow{CQ} \text{ : معناه } 0 = (1-س)3 - (3+ع)2 \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \text{معناه } 0 = 9 + ع 2 + س 3 \\
 & (3) \text{ لتكن د (س، ع)} \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } 0 = 8 + (4-)2 - س 3 \text{ : معناه } 0 = 8 + (4-)2 - س 3 \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \text{معناه } 0 = 16 + س 3 \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \text{معناه } 0 = 16 + س 3 \\
 & \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \text{ } \frac{16}{3} = س
 \end{aligned}$$

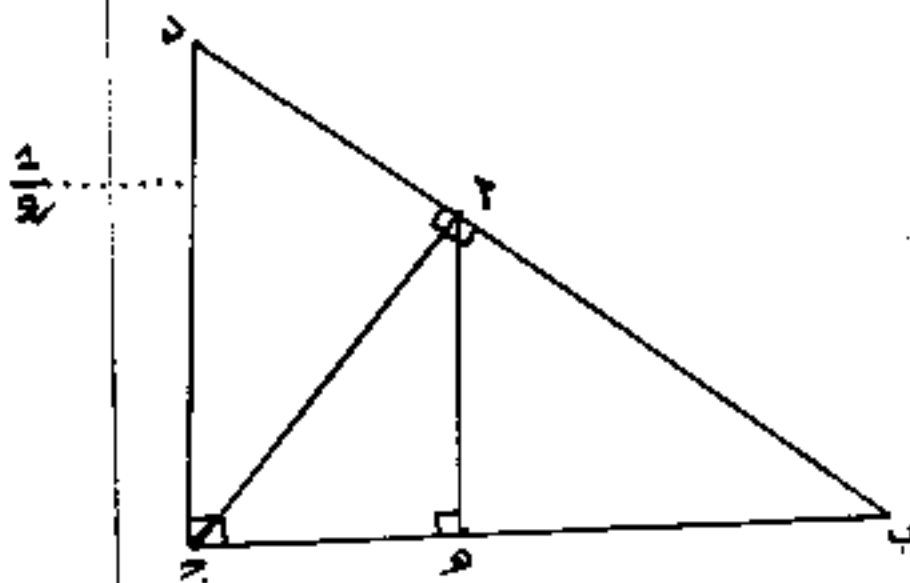
(4) رسم الشكل :-



$$\begin{array}{c|c|c}
 0 & 2- & س \\
 \hline
 4 & 1 & ع
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c|c}
 3 & 1 & س \\
 \hline
 0 & 3- & ع
 \end{array}$$

(1) ريسر الشكل :

(2) حساب : AP ، PB .في المثلث APB القائم في H لدينا :

$$AP^2 = AH^2 + PH^2$$

$$36 + 18 =$$

$$54 =$$

$$\sqrt{54} = AP$$

في المثلث AHP القائم في H لدينا :

$$AP^2 = AH^2 + PH^2$$

$$9 + 18 =$$

$$27 =$$

$$\sqrt{27} = PH$$

نوع المثلث APB : $AP = PH + HB =$

$$3 + 6 =$$

$$9 = PH$$

$$27 = PH^2 \quad 54 = AP^2$$

$$54 + 27 = AP^2 + PH^2$$

$$81 =$$

$$PB^2$$

أي المثلث APB قائم في P حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورس أم لا ؟

$$AP^2 + PH^2 = 54 + 27 = 81 = PB^2$$

(3) الرباعي $APHD$ نسبة متشابه قائم (مع التبرير)

$$APHD : PHD = 2 : 1$$

$$AP : PH = PD : HD$$

$$AP : PH = PD : HD$$

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
المجموع	مجزأة		
		$\frac{P_U}{U_P} = \frac{U_P}{U_P} \text{ معناه } \frac{6}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{2}$ $\frac{2\sqrt{3}}{2} = U_P \text{ معناه } \frac{2\sqrt{3}}{2} = U_P$ في المثلث U_P د ج : $U_P^2 = U_P^2 + U_P^2 = 2U_P^2$ (د ج قائم في P) ومنه : $U_P^2 = 27 + \frac{54}{2} = \frac{81}{2}$ $U_P = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{2}} = \frac{9}{\sqrt{2}}$ المحيط : $3 = U_P + U_P + U_P + U_P = 4U_P$ $\frac{2\sqrt{3}}{2} + \frac{2\sqrt{3}}{2} + 3 + 2\sqrt{3} =$	التحليل الرابع