

امتحان شهادة التعليم الأساسي

دورة جوان 2004

اختبار في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

التمرين الأول : (05 نقاط)

- أ و ب عدنان حقيقيان حيث : $2\sqrt{5} + 18\sqrt{5} - 8\sqrt{5} = \text{ب}$ ، $27\sqrt{12} + 3\sqrt{35} - 48\sqrt{5} = \text{أ}$.
- 1 - اكتب كلا من العددين أ و ب على أبسط شكل ممكن .
 - 2 - حول كلا من $\frac{1}{\text{أ}}$ و $\frac{1}{\text{ب}}$ إلى كسر مقامه عدد ناطق .
 - 3 - احسب العدد ج ، حيث $\frac{1}{\text{أ}} + \frac{1}{\text{ب}} = \text{ج}$.
 - 4 - تضع د = $\frac{2\sqrt{3} - 3\sqrt{5}}{60}$: قارن العددين ج و د .

التمرين الثاني : (05 نقاط)

س عدد حقيقي .

- ك ، ل ، م عبارات جبرية حيث : ك = $(3س - 2)^2$ ، ل = $(4س - 1)(3س - 2)$ ، م = ك - ل .
- 1 - أنشر وبسط كلا من العبارات : ك ، ل ، م .
 - 2 - حلل م إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
 - 3 - حل في ج المعادلة : م = 0 .
 - 4 - احسب م من أجل س = $2\sqrt{2}$.

التمرين الثالث : (05 نقاط)

(م ، و ، ي) معلم متعامد ومتجانس للمستوي .

- 1 - علم النقاط : أ ، ب ، ج حيث : أ $(\frac{9}{2}, 0)$ ، ب $(-5, 2)$ ، م ج = $3 - \text{و} + 5 - \text{ي}$.
- 2 - بين أن المثلث أب ج قائم في ج .
- 3 - ن منتصف [أب] ، د نظيرة ج بالنسبة إلى ن . أوجد إحداثيي كلا من النقطتين ن ، د .
- 4 - أثبت أن الرباعي أجد ب د مستطيل .

التمرين الرابع : (05 نقاط)

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر .

أب ج مثلث قائم في أ حيث : أب = 2 ، ب ج = 4 .

- 1 - احسب أ ج ، تجب أب ج ثم استنتج قياس الزاوية [ب أ ، ب ج] .
- 2 - [ب ع المنصف الداخلي للزاوية [ب أ ، ب ج] يقطع (أج) في النقطة د . احسب أد ، ج د .
- 3 - المستقيم (Δ) العمودي على (أج) في النقطة د يقطع (ب ج) في النقطة هـ . أوجد $\frac{\text{أب}}{\text{ده}}$.

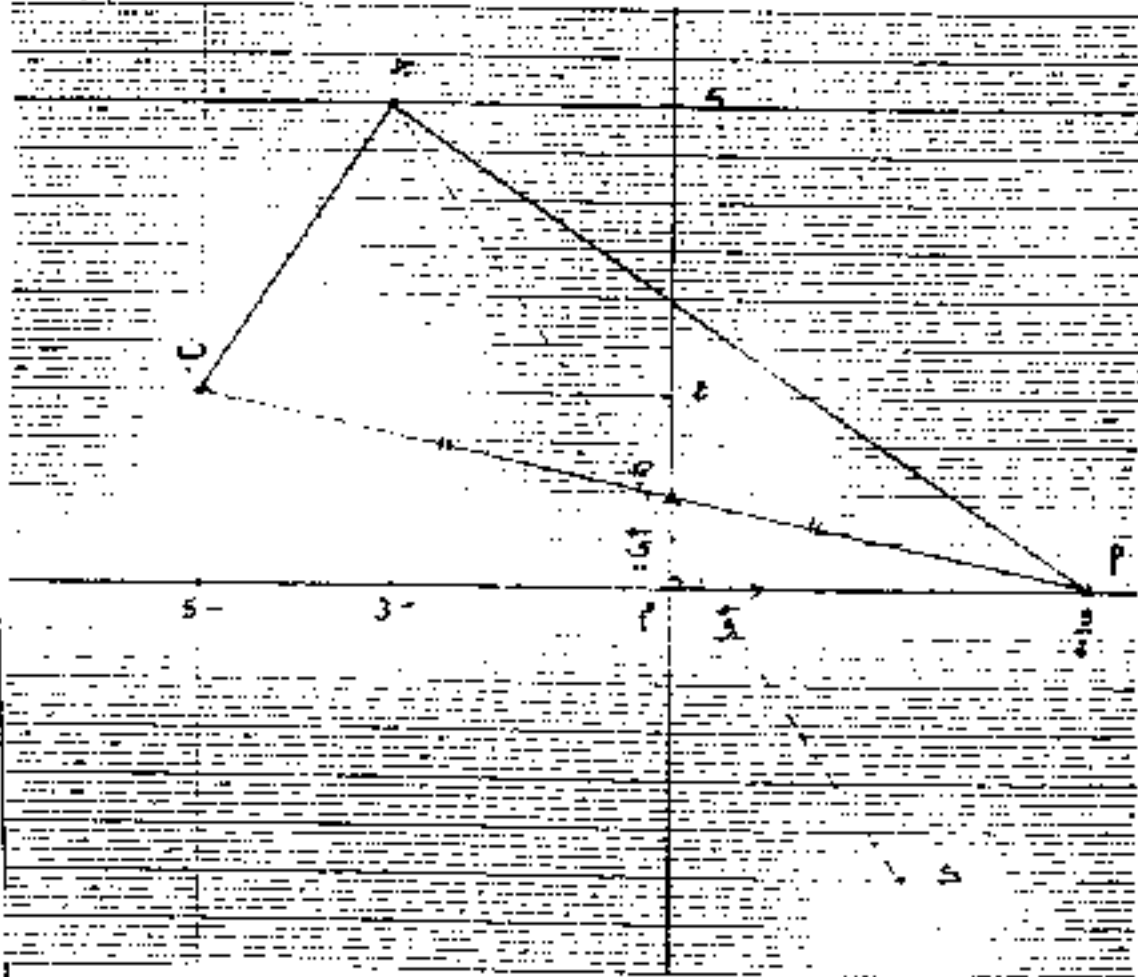
الإجابة النموذجية

وسلم التنقيط

04

عدد الصفحات :

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
الجموع	مجزأة		
02	1 1	$P = 2\sqrt{6} - 4\sqrt{3} + \sqrt{5} = 2\sqrt{10} - 2\sqrt{3} + \sqrt{5} = 2\sqrt{6} - 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$ $B = 4\sqrt{3} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12} = 4\sqrt{3} - 3\sqrt{5} + 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$	التمرين الأول
01	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	$(2) \quad \frac{2\sqrt{6}}{12} = \frac{1}{2\sqrt{6}} = \frac{1}{P}$ $(3) \quad \frac{3\sqrt{5}}{15} = \frac{1}{3\sqrt{5}} = \frac{1}{B}$	
$0\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$(3) \quad \frac{2\sqrt{5} - 3\sqrt{4}}{60} = \frac{2\sqrt{5}}{15} + \frac{2\sqrt{4}}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$	
01,50	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	$(4) \quad \frac{2\sqrt{3} - 3\sqrt{5}}{60} - \frac{2\sqrt{5} - 3\sqrt{4}}{60} = S - A$ $\frac{3\sqrt{4} - 2\sqrt{5}}{60} = \frac{2\sqrt{3} + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{5} - 3\sqrt{4}}{60} =$ $\frac{3\sqrt{4} - 2\sqrt{5}}{60} = S - A$ بما أن $S - A > 0$ فإن $S > A$	
$01\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	$(1) \quad 4 + 5\sqrt{12} - \frac{1}{5}\sqrt{9} = 2(2 - 3\sqrt{3}) = L$ $2 + 5\sqrt{3} - 5\sqrt{8} - \frac{1}{5}\sqrt{12} = (2 - 3\sqrt{3})(1 - 5\sqrt{4}) = L$ $2 + 5\sqrt{11} - \frac{2}{5}\sqrt{12} =$ $M = L - L = L - (4 + 5\sqrt{12} - \frac{1}{5}\sqrt{9}) = L - L = 0$ $2 - 5\sqrt{11} + \frac{2}{5}\sqrt{12} - 4 + 5\sqrt{12} - \frac{1}{5}\sqrt{9} =$ $2 + 5\sqrt{3} - \frac{1}{5}\sqrt{3} =$	التمرين الثاني

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
الاجموع	مجزأة		
01 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$(2) \quad 3 = (2 - s)^2 - (1 - s)(2 - s) =$ $= (2 - s)[(2 - s) - (1 - s)] =$ $= (2 - s)(2 - s - 1 + s) =$ $= (2 - s)(1 - s) =$	
	$\frac{1}{2}$	$(3) \quad 0 = 3 \text{ معناه } 0 = (2 - s)(1 - s) =$ $\text{معناه } (0 = 2 - s) \text{ أو } (0 = 1 - s)$ $\text{" } (2 = s) \text{ أو } (1 = s)$ $\text{" } (s = \frac{2}{3}) \text{ أو } (s = \frac{1}{3})$ $\text{مج } = \{ \frac{2}{3}, \frac{1}{3} \}$	
	$\frac{1}{2}$	$(4) \quad 3 - s^2 = 2 + s - s^2 \quad \text{و} \quad 2 - s = 2 - s$ $3 - s^2 = 2 + s - s^2 \Rightarrow 1 = s \Rightarrow s = 1$	
0 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		
0 $\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4} \times 3$	(1) تحليل النقطة 	المعيار الثالث

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
02	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	(1) حسب نظرية فيثاغورث : $AB^2 + AC^2 = BC^2$ $AB^2 + AC^2 = BC^2$: $AB^2 = 4 - 16 = -12$: $AB = \sqrt{-12} = \sqrt{12}i$ يجب أن $AB = \sqrt{12}i$: $\frac{AB}{BC} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ومنه نستنتج $AB = 2$	
02	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	(2) حسب خاصية المنصف الداخلي : $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$	
01	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	(3) بما أن : $(AB) \perp (AC)$ و $(AD) \perp (BC)$ (أرضاً قائم : $(AB) \parallel (AC)$) بتطبيق نظرية طاليس على المثلث ABC : $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} = \frac{AF}{FC}$	