

التمرين الأول : (05 نقاط)

أ و ب عددين حقيقيان حيث : $a = \sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{2}$ ، $b = \sqrt{35} - \sqrt{48}$.
1 - اكتب كلا من العددين أ و ب على أبسط شكل ممكن.

2 - حول كلا من $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$ إلى كسر مقامه عدد ناطق.

3 - احسب العدد ج ، حيث $g = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$.

4 - تضع د = $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{5}}{60}$ ؛ فارن العددين ج و د.

التمرين الثاني : (05 نقاط)

من عدد حقيقي .

ك ، ل ، م عبارات جبرية حيث : $k = (3s - 2)^2$ ، $l = (4s - 1)(3s - 2)$ ، $m = k - l$.

1 - انشر و بسط كلا من العبارات : ك ، ل ، م .

2 - حلل م إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3 - حل في ج المعادلة : $m = 0$.

4 - احسب م من أجل س = $\sqrt{2}$.

التمرين الثالث : (05 نقاط)

(م ، و ، ي) معلم متعدد ومتجانس للمستوى .

1 - علم النقط : أ ، ب ، ج حيث : $a = \frac{9}{2}x + 5$ ، $b = -2x + 3$ و $c = 5x - 0$.

2 - بين أن المثلث أب ج قائم في ج .

3 - ن منتصف [أب] ، د نقطة ج بالنسبة إلى ن . أوجد إحداثيي كلا من النقطتين ن ، د .

4 - ثبت أن الرباعي أجد د مستطيل .

التمرين الرابع : (05 نقاط)

وحدة الطول المختار هي المستقيم .

أب ج مثلث قائم في أحيث : $ab = 2$ ، $bg = 4$.

1 - احسب أ ج ، تجب $\widehat{ab} = 90^\circ$ ثم استنتج قيس الزاوية [ب ، ج ، ج] .

2 - [ب ، ج] منصف الداخلي للزاوية [ب ، ج ، ج] يقطع (أج) في النقطة د . احسب آد ، دج .

3 - المستقيم (Δ) العمودي على (أج) في النقطة د يقطع (ب ، ج) في النقطة ه . أوجد $\frac{dh}{dg}$.

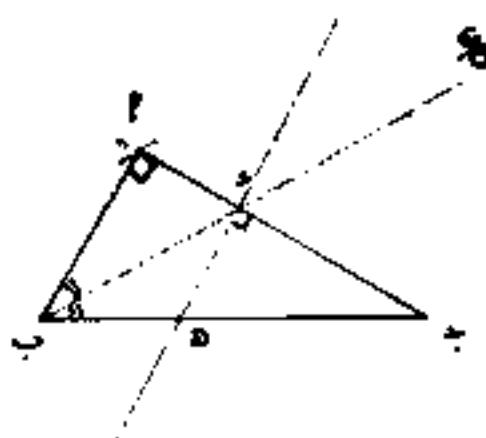
الإجابة النموذجية وسائر التفاصيل

04

عدد الصفحات :

العلامة	عنصر الاجابة	معاور
المجموع	مجزأة	الموضوع
02	$\begin{aligned} 1 & \quad \sqrt{6} - = \sqrt{10} - \sqrt{3} + \sqrt{1} = \sqrt{5} - \sqrt{7} + \sqrt{9} = 2 \\ 1 & \quad \sqrt{5} = \sqrt{36} + \sqrt{35} - \sqrt{4} = \sqrt{14} + \sqrt{35} - 4 \end{aligned}$	التجزئة الأولى
04	$\frac{\sqrt{6}}{12} = \frac{1}{\sqrt{6}} = \frac{1}{6}$ $\frac{\sqrt{5}}{15} = \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1}{5}$	
0½	$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{4}}{60} = \frac{\sqrt{5}}{15} + \frac{\sqrt{4}}{12} = \frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{9}{20}$	(3)
01,50	$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{5}}{60} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{4}}{60} = 5 - 4$ $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{6}}{60} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{5} - \sqrt{5} - \sqrt{4}}{60} =$ $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{4}}{60} = 5 - 4$ $\therefore 5 > 4 > 5 - 4 > 0$ فإن $5 > 4$	(4) التجزئة الثانية
01½	$4 + \sqrt{12} - \sqrt{9} = 2^2 (2 - \sqrt{3})$ $2 + \sqrt{3} - \sqrt{8} - \sqrt{12} = (2 - \sqrt{3})(1 - \sqrt{4})$ $2 + \sqrt{11} - \sqrt{12} =$ $(2 + \sqrt{11} - \sqrt{12}) - (4 + \sqrt{12} - \sqrt{9}) = 2 - 4 = -2$ $2 - \sqrt{11} + \sqrt{12} - 4 + \sqrt{12} - \sqrt{9} =$ $2 + \sqrt{-} - \sqrt{3} =$	

العلامة	عناصر الإجابة	محاور الموضع
المجموع	مجزأة	
01½	$\begin{aligned} 2) \quad m &= (3s-2)^3 - (4s-1)(3s-2) \\ &= [(3s-2)(3s-2) - (4s-1)] \\ &= (3s-2)(3s-2 - 4s+1) \\ &= (3s-2)(-s-1) \end{aligned}$	
01½	$\begin{aligned} 3) \quad m &= 0 \text{ معناه } (3s-2)(-s-1) \\ &\text{معناه } (s=1-s) \text{ أو } (s=4-s) \\ &(1+s=3) \text{ أو } (-s=s) \\ &(4-s=s) \text{ أو } (s=-\frac{4}{3}) \\ &\text{صح } \left\{ \frac{2}{3}, s=1 \right\} \end{aligned}$	
0 ½	$\begin{aligned} 4) \quad m &= 3s^3 - s^2 + 2s + 6 = 2s - 2s^2 + 6 \\ &m = 2 + 2s + 6 = 2 + (2s-2) + 6 = 8 \end{aligned}$	
$\frac{1}{4} \times 3$	<p>5) تعليم الفوتوغرافيا</p>	المرتبة الثالثة
$0 \frac{3}{4}$		

العلامة	مجموع	محصلة	الموضوع
			عناصر الاجابة
01 3 4	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$	$\text{لـ ٣) المثلث } \triangle ABC \text{ في جـ معنـاه } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ $(\frac{15}{4}) \text{ اي } \overrightarrow{AB} = (\frac{3}{4}) \text{ جـ}$ $\overrightarrow{BC} = (\frac{5}{4}) \text{ اي } \overrightarrow{BC} = (\frac{5+3}{4}) \text{ جـ}$ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} \text{ جـ معنـاه } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ $o = (3+5) + (\frac{15}{4})$ $o = 15 + 4.5$ $\text{إذـ المثلث } \triangle ABC \text{ في جـ}$	محاور
1 1 2	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$	$\text{لـ ٤) منتصف } [AB] \text{ معنـاه } \overrightarrow{M} = \frac{\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}}{2} = \frac{5+3}{2} = 4$ $M = \frac{2+6}{2} = \frac{8}{2} = 4$ $(1 + \frac{1}{4}) G$ $\text{نـسبة } M \text{ بالنسبة لـ } C \text{ معنـاه } \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AM}$ $(\frac{11}{4}) \text{ اي } \overrightarrow{MC} = (\frac{3+\frac{1}{4}}{5-4}) \text{ جـ} = (\frac{\frac{13}{4}}{1}) \text{ جـ}$ $\frac{13}{4} = \frac{13}{4} = 3.25 \text{ اي } \frac{11}{4} = \frac{1}{4} + 3 \text{ جـ}$ $3 = 3.25 - 0.25 = 3$ $(3 - 0.25) G$	المحاور
0 1	1	$\text{لـ ٥) رباعي } ABCD \text{ قطـران متقـاطـعـان وله زـاوية فـائـةـ مستـقـيلـ .}$ $(\text{تـوـجـدـ حلـولـ اخـرىـ})$	التحول الرابع
		 (a)	

العلامة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
الجموع	مجموع	
02	<p>(٢) حسب نظرية فيثاغورس : $b^2 + c^2 = a^2$</p> $b^2 = a^2 - c^2 ; b^2 = 9 - 16 = -7$ $\text{لذلك } b^2 = \frac{b^2}{9} = \frac{7}{9} \Rightarrow b = \sqrt{\frac{7}{9}} = \frac{\sqrt{7}}{3}$ <p>لذلك $\sin B = \frac{b}{a} = \frac{\sqrt{7}}{3} \Rightarrow \sin B = \frac{\sqrt{7}}{3}$ و منه نستنتج $\hat{B} = 60^\circ$</p>	
02	<p>(٣) حسب خاصية المثلث الوالجي : $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{a}{\sin A}$</p> $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow \frac{b}{\sin 30^\circ} = \frac{c}{\sin 45^\circ} \Rightarrow \frac{b}{\frac{1}{2}} = \frac{c}{\frac{\sqrt{2}}{2}} \Rightarrow b = \frac{c}{\sqrt{2}}$ $\frac{b}{\sin 30^\circ} = \frac{3\sqrt{2}}{3} = \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 3$ $\frac{b}{\sin 30^\circ} = \frac{3\sqrt{2}}{3} \Rightarrow b = \frac{3\sqrt{2}}{3}$	
01	<p>(٤) بما أن : (٤) \perp (٥) و (٥) \perp (٦) (فرضاً) فإن : (٤) \parallel (٦)</p> <p>بتطبيق نظرية طالس على المثلث $\triangle ABC$:</p> $\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{DC} \Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{3\sqrt{2}}{3} \Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{3\sqrt{2}}{3} \Rightarrow 5\sqrt{2} = 9$	