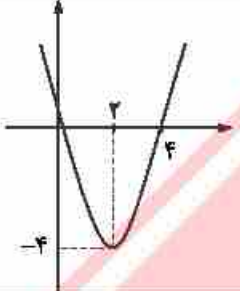


نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام درس: ریاضی ۱
مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)	پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)
پاسخنامه ریاضی پایه دهم		
الف) جدا از هم (۰/۲۵) (فصل اول - مجموعه‌ها) (آسان) ب) بین ۳ و ۴ (۰/۵) (فصل سوم - ریشه و توان) (متوسط) ت) $[-1, 2]$ (۰/۵) (فصل اول - بازه‌ها) (متوسط)	ب) خاصیتهای (۰/۲۵) (فصل اول - مجموعه‌ها) (آسان) ت) -4 و 256 (۰/۵) (فصل سوم - ریشه - توان) (آسان)	ردیف
الف) $n(U) = 30$, $n(A)$ (العیاذ بالله ریاضی) = 17 , $n(B)$ (فیزیکی) = 15 , $n(A \cup B)' = 5$ $n(A \cup B) = n(U) - n(A \cup B)' = 30 - 5 = 25$ (نمره ۰/۲۵) الف) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow 25 = 17 + 15 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 7$ (نمره ۰/۵) ب) $n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 17 - 7 = 10$ (نمره ۰/۵)		۱
الف) $a_n = n^2 + n$ (نمره ۰/۵) $a_7 = 22 \Rightarrow \begin{cases} a_1 + 6d = 22 \\ a_1 + 14d = 63 \end{cases} \Rightarrow d = 5, a_1 = -7$ (نمره ۱) $a_{40} = -7 + (40 - 1) \times 5 = 188$ (نمره ۰/۲۵)	الف) (فصل اول - مبحث مجموعه‌ها) (آسان) ب) (فصل اول - مبحث الگو) (متوسط)	۲
الف) $\frac{32}{3} \circ \circ \circ \circ \circ 81$ $a_1 = \frac{32}{3}$, $a_6 = 81$ $a_6 = a_1 r^5 \Rightarrow \frac{32}{3} \times r^5 = 81 \Rightarrow r^5 = \frac{243}{32} \Rightarrow r = \frac{3}{2}$ (نمره ۰/۵) $\frac{32}{3}, \frac{32}{3} \times \frac{3}{2}, \frac{32}{3} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = 16, 16 \times \frac{3}{2} = 24, 24 \times \frac{3}{2} = 36, 36 \times \frac{3}{2} = 54, 54 \times \frac{3}{2} = 81$ (نمره ۱)	الف) (فصل اول - مبحث دنباله حسابی) (متوسط)	۳
الف) $3 \times \frac{1}{2} + 4\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} - \sqrt{3} \times \sqrt{3}$ (نمره ۰/۷۵) = $\frac{3}{2} + 4 - 3 = \frac{3}{2} + 1 = \frac{5}{2}$ (نمره ۰/۵) $S_{ABCD} = AB \times DC \times \sin B = 5 \times 4 \times \sin 60^\circ = 5 \times 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 10\sqrt{3}$ (نمره ۰/۷۵)	الف) (فصل دوم - مبحث نسبت‌های مثلثاتی) (آسان) ب) (فصل دوم - مبحث نسبت‌های مثلثاتی) (متوسط)	۴
الف) ناحیه دوم و سوم (۰/۵) (فصل دوم - مبحث دایره مثلثاتی) (آسان) ب) $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \tan^2 \alpha = \frac{1}{(-\frac{3}{5})^2} - 1 \Rightarrow \tan^2 \alpha = \frac{25}{9} - 1 = \frac{16}{9} \Rightarrow \tan \alpha = \begin{cases} +\frac{4}{3} \\ -\frac{4}{3} \end{cases} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{4}{3}$ (۱ نمره) (فصل دوم - روابط بین نسبت‌های مثلثاتی) (متوسط)	الف) (فصل دوم - مبحث نسبت‌های مثلثاتی) (آسان) ب) (فصل دوم - مبحث نسبت‌های مثلثاتی) (متوسط)	۵
		۶

نام و نام خانوادگی:	شماره تأیید دانش برقی	بایان نوبت اول
نام درس: ریاضی ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه ریاضی پایه دهم	
۷	<p>(۱/۵) شیب = $\tan 45^\circ = 1$ (نمره)</p> <p>$y - y_A = m(x - x_A) \Rightarrow y - 5 = 1(x + 1) \Rightarrow y = x + 6$ (نمره)</p> <p>(۱ نمره) (فصل دوم - شیب خط) (آسان)</p>	
۸	<p>(۱ نمره) $\frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} = \frac{\tan^2 \alpha}{\frac{1}{\cos^2 \alpha}} = \tan^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha = \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} \times \cos^2 \alpha = \sin^2 \alpha$ (نمره)</p> <p>(فصل دوم - روابط بین نسبت‌های مثلثاتی) (متوسط)</p>	
۹	<p>(الف)</p> <p>$\sqrt{-0.3} > \sqrt{-0.3}$ $(1/5)^9 < (1/5)^{15}$</p> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - ریشه و توان) (متوسط)</p> <p>(ب)</p> <p>۱) $\frac{\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3}}{\frac{2}{3} + \frac{1}{3}} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{11}{12}} = \frac{1}{5} \cdot \frac{12}{11} = \frac{12}{55} = \frac{10}{55} = \frac{2}{11} = \frac{5}{55} = \frac{1}{11}$ (نمره)</p> <p>۲) $\sqrt{3} \sqrt{3} = \sqrt{3 \times 3} = \sqrt{3^2} = \sqrt{3}$ (نمره)</p> <p>$\sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3}$ (نمره)</p> <p>$\sqrt{(-5)^2} = -5 = 5$ (نمره)</p> <p>۳) حاصل: $\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 5 = 6\sqrt{3} - 5$ (نمره)</p> <p>(فصل سوم - توان گویا، ریشه نام) (متوسط)</p>	
۱۰	<p>(الف) $A = 2x^2 + 11x + 15 \Rightarrow 2A = 4x^2 + 11(2x) + 30$</p> <p>$2A = (2x + 5)(2x + 6) \Rightarrow A = (2x + 5)(x + 3)$ (نمره)</p> <p>(فصل سوم - عبارتهای جبری) (متوسط)</p> <p>(ب) $\frac{1}{\sqrt{5} + 2} \times \frac{(\sqrt{5})^2 - 2\sqrt{5} + 4}{(\sqrt{5})^2 - 2\sqrt{5} + 4} = \frac{\sqrt{25} - 2\sqrt{5} + 4}{(\sqrt{5})^2 + 2^2} = \frac{\sqrt{25} - 2\sqrt{5} + 4}{13}$ (نمره)</p> <p>(فصل سوم - گویا کردن مخرج کسرها) (متوسط)</p>	
۱۱	<p>(الف)</p> <p>$2x^2 + 5x + 3 = 0 \Rightarrow x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{3}{2} = 0 \Rightarrow x^2 + \frac{5}{2}x = -\frac{3}{2}$</p> <p>$\left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4} \Rightarrow x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{25}{16} = -\frac{3}{2} + \frac{25}{16} \Rightarrow \left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$</p> <p>$x + \frac{5}{4} = \pm \sqrt{\frac{1}{16}} = \pm \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x + \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{4} - \frac{5}{4} = -1 \\ x + \frac{5}{4} = -\frac{1}{4} \Rightarrow x = -\frac{1}{4} - \frac{5}{4} = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2} \end{cases}$ (نمره)</p>	

نام و نام خانوادگی:	زکوهاره تاگردانش بچی	بایان نوبت اول								
نام درس: ریاضی ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶								
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)	مؤسسه علمی آموزش علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه								
ردیف	پاسخنامه ریاضی پایه دهم									
(ب)	$4x^2 - 13x + 3 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = (-13)^2 - 4 \times 4 \times 3 = 169 - 48 = 121$ $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{13 \pm \sqrt{121}}{2 \times 4} \Rightarrow x_1 = 3, x_2 = \frac{1}{4} \text{ (نمره ۱)}$ <p>(فصل چهارم - حل معادله درجه دوم) (متوسط)</p>									
۱۲	<p>سن برادر کوچکتر = x سن برادر بزرگ = $x + 4$</p> $(x+4)(x+8) = 60 \Rightarrow x^2 + 12x + 32 = 60 \Rightarrow x^2 + 12x - 28 = 0$ $\Rightarrow (x+14)(x-2) = 0 \Rightarrow x = -14 \text{ غ ق یا } x = 2$ <p>سن برادر بزرگ = ۶ سن برادر کوچکتر = ۲</p> <p>(۱ نمره) (فصل چهارم - کاربرد معادله درجه دوم) (متوسط)</p>									
۱۳	 <p style="text-align: center;">$x_S = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{2} = +2 \text{ (نمره ۵/۵)}$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۲</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۰</td> <td>-۴</td> <td>۰</td> </tr> </table> <p>(فصل چهارم - سهمی) (آسان)</p>		x	۰	۲	۴	y	۰	-۴	۰
x	۰	۲	۴							
y	۰	-۴	۰							