

نام و نام خانوادگی:	برنام خردانه جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای مظفری	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸
پانصدنامه ریاضی پایه یازدهم	ردیف	
الف) تائزانت - مثبت (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط) ب) قرینه و معکوس (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط) ج) ۵ (فصل اول - معادله درجه دوم و تابع درجه ۲) (آسان) (هر مورد ۰/۵ نمره)	۱	
الف) نادرست (ب) درست (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل اول - معادله درجه دوم و تابع درجه ۲) (آسان)	۲	$R = d = \frac{ 12 + 3 + 5 }{\sqrt{16 + 9}} = \frac{20}{5} = 4 \text{ (نمره ۱)} \Rightarrow S = \pi R^2 = 16\pi \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط)
$\begin{cases} 3x + 4y - 5 = 0 \\ 6x + 8y + 20 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x + 4y - 5 = 0 \\ 3x + 4y + 10 = 0 \end{cases} \Rightarrow d = \frac{ c - c' }{\sqrt{a^2 + b^2}}$ $d = \frac{ -5 - 10 }{\sqrt{9 + 16}} = \frac{15}{5} = 3 \text{ (نمره ۱)} \Rightarrow S = (\pi)^2 = 9 \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط)	۳	الف) M $\begin{cases} x_M = \frac{6-2}{2} = 2 \\ y_M = \frac{2-4}{2} = -1 \end{cases} \Rightarrow M(2, -1)$ $AM = \sqrt{(2+2)^2 + (-1-2)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$ ب) $m_{AM} = \frac{y_M - y_A}{x_M - x_A} = \frac{-1-2}{2+2} = -\frac{3}{4}$ $y - y_A = m_{AM}(x - x_A) \Rightarrow y - 2 = -\frac{3}{4}(x + 2) \Rightarrow 4y - 8 = -3x - 6$ $AM: 3x + 4y - 2 = 0$ (هر مورد ۱ نمره) (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط)
$\begin{cases} -3 = \frac{2 + x_B}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ 5 = \frac{1 + y_B}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2 + x_B = -6 \Rightarrow x_B = -8 \\ 1 + y_B = 10 \Rightarrow y_B = 9 \end{cases} \Rightarrow B(-8, 9) \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط)	۴	$\begin{cases} S = \alpha + \beta = \frac{5 - \sqrt{7}}{3} + \frac{5 + \sqrt{7}}{3} = \frac{10}{3} \text{ (نمره ۰/۵)} \\ p = \alpha\beta = \frac{5 - \sqrt{7}}{3} \times \frac{5 + \sqrt{7}}{3} = \frac{25 - 7}{9} = \frac{18}{9} = 2 \text{ (نمره ۰/۵)} \end{cases}$ $x^2 - Sx + p = 0 \Rightarrow x^2 - \frac{10}{3}x + 2 = 0 \text{ (نمره ۱)}$ (فصل اول - معادله درجه دوم و تابع درجه ۲) (متوسط)
	۵	

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: ریاضی / یازدهم (تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای مظفری	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸
ردیف	پایه نهم ریاضی پایه یازدهم	
۸	$S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -\frac{2}{3}, p = \alpha\beta = -\frac{1}{3} \text{ (نمره ۵/۵)}$ $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 = \alpha\beta(\alpha + \beta) = p(s^2 - 2p) = -\frac{1}{3}\left(\frac{4}{9} + \frac{2}{3}\right) \text{ (نمره ۱)}$ $= -\frac{1}{3} \times \frac{10}{9} = -\frac{10}{27} \text{ (نمره ۵/۵)}$ (فصل اول - معادله درجه دوم و تابع درجه ۲) (متوسط)	
۹	$y = a(x - x_1)(x - x_2) \text{ (نمره ۵/۵)}$ $y = a(x + 1)(x - 3) \xrightarrow{\text{صادق}} 3 = a(1)(-3) \Rightarrow a = -1 \text{ (نمره ۵/۵)}$ $y = -(x + 1)(x - 3) \Rightarrow y = -(x^2 - 2x - 3) \text{ (نمره ۵/۵)}$ $y = -x^2 + 2x + 3 \text{ (نمره ۵/۵)}$ (فصل اول - معادله درجه دوم و تابع درجه ۲) (متوسط)	
۱۰	$\text{محیط} = 2(\alpha + \beta) = 12 \Rightarrow \alpha + \beta = 6 \Rightarrow \beta = 6 - \alpha \text{ (نمره ۵/۲)}$ $\text{مساحت} = \alpha\beta = 6 \Rightarrow \alpha(6 - \alpha) = 6 \Rightarrow 6\alpha - \alpha^2 = 6 \text{ (نمره ۵/۲)}$ $\alpha^2 - 6\alpha + 6 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 36 - 24 = 12 > 0 \text{ (نمره ۵/۵) وجود دارد.}$ روش دوم: یادداشتن $S = \alpha + \beta = 6$ و $P = \alpha\beta = 6$ به کمک معادله $x^2 - sx + p = 0$ به می‌رسیم $\alpha^2 - 6\alpha + 6 = 0 \Rightarrow \Delta = 12 > 0$ (فصل اول - معادله درجه دوم و تابع درجه ۲) (متوسط)	