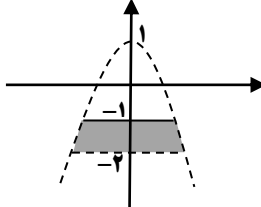


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی- فیزیک		ساعت شروع: ۱۰: صبح		مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشوری ماه سال ۱۴۰۱				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف		راهنمای تصحیح					نمره
۱	(الف)	ص ۱۲	$m - 2 = 0 \xrightarrow{(0/25)} m = 2 \quad (0/25) \quad n = m = 2 \quad (0/25)$				
	(ب)	ص ۲۱	$B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 4 \end{bmatrix} \quad (0/5)$				
	(پ)	ص ۱۹ و ۲۰	$(B^T + 2I) = \underbrace{\begin{bmatrix} 5 & 1 & 6 \\ 6 & 10 & 8 \\ 7 & 7 & 18 \end{bmatrix}}_{(0/5)} + 2 \underbrace{\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}}_{(0/25)} = \begin{bmatrix} 7 & 1 & 6 \\ 6 & 12 & 8 \\ 7 & 7 & 20 \end{bmatrix} \quad (0/25)$				
۲		ص ۲۳ و ۳۱	$A^{-1} = \frac{1}{-2} \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \quad (0/5) \rightarrow \frac{1}{5} A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{10} & -\frac{1}{10} \\ \frac{1}{10} & \frac{3}{10} \end{bmatrix} \quad (0/25)$				
			$5A = \begin{bmatrix} 15 & -5 \\ 5 & -5 \end{bmatrix} \quad (0/25) \rightarrow (5A)^{-1} = \frac{1}{-50} \underbrace{\begin{bmatrix} -5 & 5 \\ -5 & 15 \end{bmatrix}}_{(0/25)} = \begin{bmatrix} \frac{1}{10} & -\frac{1}{10} \\ \frac{1}{10} & \frac{3}{10} \end{bmatrix} \quad (0/25)$				
۳		ص ۱۹ و ۳۱	$(A - 3I)^T = \underbrace{(A - 3I)(A - 3I)}_{(0/25)} = \underbrace{A^T - 3AI - 3IA + 9I^T}_{(0/25)} \stackrel{AI=IA=A}{=} \underbrace{A^T - 6A + 9I}_{I^T=I} \quad (0/5)$				
۴		ص ۲۸ و ۳۱	$ A = 2 \quad (0/5), \quad \left -\frac{1}{2} A^T \right = \underbrace{\left(-\frac{1}{2} \right)^T}_{(0/5)} A ^T = -2 \quad (0/25)$				
۵	الف) نادرست (۰/۲۵) ص ۳۹	ب) ۵ (۰/۲۵) ص ۳۹					۰/۵
۶	از مرکز دایره بر وتر عمود می کنیم عمود OH وتر AB را نصف می کند. $AH = \frac{1}{2} AB = 3 \quad (0/25)$						۱/۲۵
	$OH = \frac{ 3(2) - 4(-1) + 10 }{\sqrt{9+16}} = 4 \quad (0/5)$						ص ۴۳
	$OA^T = OH^T + AH^T \rightarrow r^T = (4)^T + (3)^T = 25 \quad (0/25), \quad (x-2)^T + (y+1)^T = 25 \quad (0/25)$						
« ادامه در صفحه دوم »							

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی- فیزیک		ساعت شروع: ۱۰: صبح		مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشوری ماه سال ۱۴۰۱				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف		راهنمای تصحیح					نمره
۷		$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0 \rightarrow \left(x^2 + ax + \frac{a^2}{4}\right) + \left(y^2 + by + \frac{b^2}{4}\right) = -c + \frac{a^2}{4} + \frac{b^2}{4} \quad (0/5)$ $\underbrace{\left(x + \frac{a}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{b}{2}\right)^2}_{(0/25)} = \frac{a^2 + b^2 - 4c}{4} \rightarrow r^2 = \frac{a^2 + b^2 - 4c}{4} \xrightarrow{(0/25)} r = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 4c}}{2}$					ص ۴۱
۸		$PF + PF' = 2a \xrightarrow{(0/25)} \sqrt{9 + m^2} + \sqrt{9 + m^2} = 10 \xrightarrow{(0/5)} m = \pm 4 \quad (0/5)$					ص ۴۸
۹		نقطه D روی بیضی قرار دارد، بنا به تعریف بیضی: $DF + DF' = 2a \quad (0/25)$ در مثلث قائم الزاویه DFF' بنا به قضیه فیثاغورث داریم: $DF^2 + FF'^2 = DF'^2 \xrightarrow{(0/25)} DF^2 + (2c)^2 = (2a - DF)^2 \quad (0/25)$ $DF = \frac{a^2 - c^2}{a} \xrightarrow[(0/5)]{a^2 - c^2 = b^2} DF = \frac{b^2}{a}$					
۱۰		با توجه به جایگاه کانون و معادله خط هادی، سهمی افقی و دهانه آن به سمت چپ می باشد. $(0/25)$ مختصات راس سهمی $A(-1, 2) \quad (0/25)$ ، در این سهمی $a = AF = 2 \quad (0/25)$ معادله آن برابر است با: $(y - 2)^2 = -8(x + 1) \quad (0/5)$					ص ۵۸
۱۱		$\begin{cases} y^2 + 7x + 5 = 0 \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases} \rightarrow x^2 + (-7x - 5) = 25 \xrightarrow{(0/25)} x^2 - 7x - 30 = 0$ $x = -3, x = 10 \quad (0/5)$ $\begin{cases} x = -3 \rightarrow y^2 = 16 \rightarrow y = \pm 4 \xrightarrow{(0/25)} (-3, 4), (-3, -4) \\ x = 10 \rightarrow y^2 = -75 \quad (0/25) \end{cases}$ غ ق ق					ص ۵۸
۱۲		الف) $Z = 3 \quad (0/25)$ ص ۶۸ ب) رسم نمودار (به طوری که خط و خط چین مشخص باشد). (۱) ص ۶۳					
«ادامه در صفحه سوم»							

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی- فیزیک		ساعت شروع: ۱۰ صبح		مدّت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشوردی ماه سال ۱۴۰۱				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف		راهنمای تصحیح					نمره
۱۳		$\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a} \vec{b} } \xrightarrow{(\cdot/25)} -\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{2-n}{\sqrt{2} \times \sqrt{4+1+n^2}} \xrightarrow{(\cdot/5)} \frac{n-2}{\sqrt{n^2+5}} = 1 \quad (\cdot/25)$ $n^2 + 5 = n^2 - 4n + 4 \xrightarrow{(\cdot/25)} n = -\frac{1}{4} \quad (\cdot/25)$					ص ۷۸
۱۴		$\vec{a} = r \vec{b} \quad (\cdot/25)$ $\vec{a}' = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \vec{b} = \frac{(\vec{r}\vec{b}) \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \vec{b} = \frac{r \vec{b} ^2}{ \vec{b} ^2} \vec{b} = r \vec{b} = \vec{a}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{(\cdot/25)} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{(\cdot/25)} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{(\cdot/25)} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{(\cdot/25)}$					ص ۸۰
۱۵		$2\vec{b} = (2, 0, 2) \quad (\cdot/25), \quad 2\vec{b} - \vec{c} = (2, -2, 1) = 3 \quad (\cdot/5)$ $\vec{b} + \vec{c} = (1, 2, 2) \quad (\cdot/25)$ $S = \left \underbrace{\vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c})}_{(\cdot/25)} \right = \left \underbrace{(8, -5, 1)}_{(\cdot/5)} \right = 3\sqrt{10} \quad (\cdot/25)$					الف) ص ۷۶ ب) ص ۸۱
		"مصحح گرامی، به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود"					۲۰