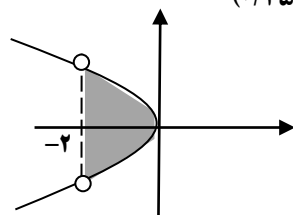


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۴۰۲				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف		راهنمای تصحیح					نمره
۱		ص ۱۳ $x = 2 \text{ (} \circ / 25 \text{)}, y = -1 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$					۰/۵
۲		ص ۳۱ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ (} \circ / 25 \text{)} \Rightarrow A = 1 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $k kA = k(k^3 A) = k^3 \times 1 = 625 \Rightarrow k = \pm 5 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ (۰/۲۵)(۰/۲۵)					۱/۲۵
۳		ص ۲۵ $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow$ $A = \underbrace{\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{bmatrix}^{-1}}_{(0/25)} \underbrace{\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}}_{(0/5)} = \frac{1}{15-14} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & 4 \\ 17 & -9 \end{bmatrix} \text{ (} \circ / 5 \text{)}$					۱/۲۵
۴		ص ۲۸ و ۳۰ $\underbrace{ A = A (A - 2) + 1(2)}_{(0/5)} \Rightarrow A ^2 - 3 A + 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} A = 1 \\ A = 2 \end{cases} \text{ (} \circ / 5 \text{)}$					۱
۵		الف) نیمساز (۰/۲۵) ص ۳۹ ب) نادرست (۰/۲۵) ص ۵۱					۰/۵
۶		روش اول: $(x-1)^2 + y^2 = 16 \text{ (} \circ / 25 \text{)}, OH = R \text{ (} \circ / 25 \text{)}, OH = \frac{ 1+3 }{\sqrt{1^2+0^2}} = 4 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ ص ۴۳ روش دوم: با استفاده از رسم شکل و پیدا کردن شعاع (۰/۵ نمره) و نوشتن معادله دایره (۰/۲۵)					۰/۷۵
۷		ص ۴۳ $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 2 \Rightarrow O'(-1, 1), r' = \sqrt{2} \text{ (} \circ / 5 \text{)}$ $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 2 - c \Rightarrow O(1, -1), r = \sqrt{2-c} \text{ (} \circ / 5 \text{)}$ $OO' = 2\sqrt{2} \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $OO' = r + r' \xrightarrow{(0/25)} 2\sqrt{2} = \sqrt{2} + \sqrt{2-c} \Rightarrow c = 0 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$					۱/۷۵
« ادامه در صفحه دوم »							

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه			
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷					
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۴۰۲				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir					
ردیف		راهنمای تصحیح						نمره	
۸		نقاط A و B روی بیضی قرار دارد، با توجه به تعریف بیضی: $\underbrace{AF + AF' = 2a = BF + BF'}_{(۰/۲۵)} \xrightarrow{AF'=BF} AF = BF' (۰/۲۵)$ دو مثلث AFF' و BFF' بنا به حالت (AF = BF', AF' = BF, FF' = FF') برابری سه ضلع همنهشت هستند (۰/۵)، نتیجه دو زاویه $\hat{AFF}' = \hat{BFF}'$، مثلث MFF' متساوی الساقین است و MF = MF' یعنی M روی عمود منصف پاره خط AFF' (قطر کوچک بیضی) است. (۰/۲۵)						۱/۵	
۹		نقطه M روی بیضی قرار دارد، بنا به تعریف بیضی: $MF + MF' = 2a = 14 \Rightarrow a = 7 (۰/۵)$ ص ۵۸ $\frac{c}{a} = \frac{1}{7} \xrightarrow{a=7} c = 1 (۰/۲۵)$ $a^2 = b^2 + c^2 \xrightarrow{(۰/۲۵)} b = 4\sqrt{3} (۰/۲۵)$						۱/۲۵	
۱۰		با توجه به جایگاه کانون و معادله خط هادی، سهمی قائم و دهانه آن به سمت پایین می باشد. (۰/۲۵) فاصله کانونی سهمی برابر با $a = AF = 4$ است. (۰/۲۵) معادله آن برابر است با: $(x-1)^2 = -16(y-2)$ (۰/۵) معادله خط هادی سهمی $y = 6$ است (۰/۵) ص ۵۸						۱/۵	
۱۱		نصف می شود (۰/۲۵) ص ۵۹ $\frac{a'}{a} = \frac{\frac{b^2}{4h}}{\frac{b^2}{4h}} = \frac{1}{2} (۰/۵)$						۰/۷۵	
۱۲		رسم نمودار سهمی (۰/۲۵)، رسم خط چین (۰/۲۵)، مشخص کردن ناحیه محصور (۰/۲۵) ص ۶۳ 						۰/۷۵	
« ادامه در صفحه سوم »									

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۴۰۲				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف		راهنمای تصحیح					
۱۳	الف) Z ها (۰/۵) ص ۶۷ (ب) درست (۰/۵) ص ۸۱ (پ)گزینه ۱ (۰/۲۵) ص ۸۰ (ت)گزینه ۳ (۰/۲۵) ص ۸۱ و ۸۲						
۱۴	مختصات نقطه $A(0,0,3)$ ، مختصات وسط AB برابر با $M(\frac{1}{2},0,2)$ و فاصله تا مبدا مختصات $\frac{\sqrt{17}}{2}$ است. (۰/۲۵) ص ۶۶						
۱۵	روش اول: بردار $\vec{a}'$ با بردار $\vec{b}$ موازی است، $\vec{a}' \parallel \vec{b} \Rightarrow \vec{a}' = k\vec{b}$ (۰/۲۵) ص ۷۹ $(\vec{a} - \vec{a}') \perp \vec{b} \Rightarrow (\vec{a} - \vec{a}') \cdot \vec{b} = 0 \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} - (k\vec{b}) \cdot \vec{b} = 0 \Rightarrow k = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \Rightarrow \vec{a}' = k\vec{b} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \vec{b}$ روش دوم: در مثلث قائم الزاویه، زاویه بین دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را θ می نامیم، $\cos \theta = \frac{ \vec{a}' }{ \vec{a} } \Rightarrow \vec{a}' = \vec{a} \cos \theta$ (۰/۲۵) $\vec{a}' = k\vec{b} \Rightarrow \vec{a}' = k \vec{b} \Rightarrow k = \frac{ \vec{a}' }{ \vec{b} } = \frac{ \vec{a} \cos \theta}{ \vec{b} } = \frac{ \vec{b} \vec{a} \cos \theta}{ \vec{b} ^2} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \xrightarrow{\vec{a}' = k\vec{b}} \vec{a}' = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \vec{b}$ (۰/۲۵)						
۱۶	حجم متوازی السطوح برابر با حاصل ضرب ارتفاع در مساحت قاعده است (۰/۲۵) ص ۸۳ حجم متوازی السطوح برابر $2 = (1,1,0) \cdot (1,1,-1) = \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) $ است (۰/۵) مساحت قاعده این متوازی السطوح که توسط بردار های $\vec{b}$ و $\vec{c}$ تولید می شود برابر با: $ \vec{b} \times \vec{c} = \sqrt{3}$ است (۰/۲۵) $h = \frac{ \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) }{ \vec{b} \times \vec{c} } = \frac{2}{\sqrt{3}}$ (۰/۲۵) در نتیجه :						
« ادامه در صفحه چهارم »							

مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۴۰۲	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱/۲۵	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos \theta \xrightarrow{(۰/۲۵)} ۳ = ۳\sqrt{2} \cos \theta \xrightarrow{(۰/۵)} \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \xrightarrow{(۰/۲۵)} \theta = ۴۵^\circ (۰/۲۵)$		۱۷
۱/۲۵	ص ۸۲ $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0} \Rightarrow \vec{b} \parallel \vec{a} \xrightarrow{(۰/۲۵)} \vec{b} = (۴k, -۴k, ۲k) (۰/۲۵)$ $ \vec{b} = ۶ k = ۱۲ \xrightarrow{(۰/۲۵)} k = \pm ۲ \xrightarrow{(۰/۲۵)} k = -۲ \Rightarrow \vec{b} = (-۸, ۸, -۴) (۰/۲۵)$		۱۸
۲۰	"پیروز باشید"		