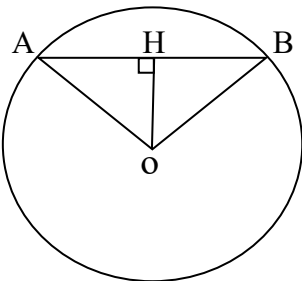


راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۹ صبح		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور شهریور ماه سال ۱۴۰۲				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره
۱	الف) اسکالر (۰/۲۵) ص ۱۲ (ب) ۱- (۰/۲۵) ص ۲۸ (پ) نادرست (۰/۲۵) ص ۲۳						۰/۷۵
۲	ص ۲۱ و ۲۳ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow A = -1 \quad (۰/۲۵)$ $A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix} \quad (۰/۵)$						۱/۲۵
۳	ص ۱۷ $\underbrace{\begin{bmatrix} x-2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix}}_{(۰/۲۵)} = 0 \Rightarrow \underbrace{x^2 - 2x - 3}_{(۰/۵)} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \quad (۰/۲۵) \\ x = 3 \quad (۰/۲۵) \end{cases}$						۱/۲۵
۴	ص ۳۰ و ۳۱ $\underbrace{ 3A = 4 A ^2 + 5}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{4 A ^2 - 9 A + 5 = 0}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \begin{cases} A = 1 \Rightarrow A^{-1} = 1 \quad (۰/۲۵) \\ A = \frac{5}{4} \Rightarrow A^{-1} = \frac{4}{5} \quad (۰/۲۵) \end{cases}$						۱/۵
۵	ص ۲۶ و ۳۱ هر دو جواب قابل قبول $\underbrace{\frac{m}{4} = \frac{9}{m} \neq \frac{m+1}{-4}}_{(۰/۵)} \Rightarrow \underbrace{m^2 = 36}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \begin{cases} m = 6 \quad (۰/۲۵) \\ m = -6 \quad (۰/۲۵) \end{cases}$						۱/۲۵
۶	الف) بیضی (۰/۲۵) ص ۲۵ (ب) درست (۰/۲۵) ص ۵۶						۰/۵
۷	مکان هندسی نقاطی که از نقاط A و B به یک فاصله اند: عمود منصف پاره خط AB است. (۰/۲۵) مکان هندسی نقاطی که از نقاط C و D به یک فاصله اند: عمود منصف پاره خط CD است. (۰/۲۵) محل برخورد دو عمود منصف، جواب مساله است. (۰/۲۵) حالت های ممکن: یک جواب، بدون جواب، بی شمار جواب (۰/۲۵) ص ۳۹ *اگر دانش آموزی با رسم شکل جواب ها را مشخص کرده باشد، نمره کامل لحاظ گردد*						۱
« ادامه در صفحه دوم »							

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸		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 داخل و خارج کشور شهریور ماه سال ۱۴۰۲	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	ص ۴۴  $OH = \frac{ 3(0) + 4(1) + 6 }{\sqrt{9+16}} = 2 \quad (0/25)$ $AB = 2\sqrt{5} \Rightarrow \underbrace{AH = \sqrt{5}}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{R = 3}_{(0/25)}$ $(x-0)^2 + (y-1)^2 = 9 \quad (0/25)$ $x=0 \Rightarrow \begin{cases} y=4 \Rightarrow (0,4) & (0/25) \\ y=-2 \Rightarrow (0,-2) & (0/25) \end{cases}$	۱/۵
۹	$(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1 \Rightarrow \underbrace{O(1,-2), R=1}_{(0/25)}$ $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 6 = 0 \Rightarrow \underbrace{O'(-3,-1), R'=4}_{(0/5)}, \quad d = OO' = \sqrt{17} \quad (0/25)$ بنابراین دو دایره متقاطع هستند. $3 < \sqrt{17} < 5$ ص ۴۶ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	$\underbrace{BB' = \frac{1}{2}AA'}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{2b = \frac{1}{2}(2a)}_{(0/25)} \Rightarrow a = 2b$ $\underbrace{\cos \widehat{F'BO} = \frac{BO}{BF'} = \frac{b}{a} = \frac{1}{2}}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{\widehat{F'BO} = 60^\circ}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{\widehat{F'BF} = 120^\circ}_{(0/25)}$ روش دوم: برای حل مسئله با استفاده از تانژانت زاویه $\widehat{F'BO}$ نمره لحاظ گردد. ص ۵۸	۱/۲۵
۱۱	ص ۵۲ و ۵۸ $F(\alpha + a, \beta) = (1, 2) \Rightarrow \begin{cases} \alpha + a = 1 \\ \beta = 2 \end{cases} \quad (0/25)$ $\left. \begin{matrix} x = \alpha - a \\ x = -3 \end{matrix} \right\} \Rightarrow \underbrace{\alpha - a = -3}_{(0/5)} \xrightarrow{\alpha+a=1} \begin{cases} a = 2 & (0/25) \\ \alpha = -1 & (0/25) \end{cases}$ $(y-2)^2 = 8(x+1) \quad (0/25)$ روش دوم: برای حل مساله با استفاده از شکل، نمره لحاظ گردد.	۱/۵
«ادامه در صفحه سوم»		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	مجموع $MF + MF'$ کم‌ترین مقدار است بنا به خاصیت کوتاه‌ترین مسیر، زاویه‌های $\hat{M}_1 = \hat{M}_2$ (۰/۲۵) از طرفی: $\hat{N} = \hat{M}_1$ در نتیجه $MF \parallel NF'$ و d مورب، (۰/۲۵) نتیجه می‌شود $\hat{N} = \hat{M}_2$ (۰/۲۵) مثلث MNF' متساوی الساقین است. یعنی $MF' = NF'$ رسم شکل: (۰/۲۵) ۵۷ ص	۱
۱۳	الف) درست (۰/۲۵) ۶۴ ص ب) صفر (۰/۲۵) ۸۲ ص	۰/۵
۱۴	۷۸ ص $\underbrace{\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos \theta}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{2m = (\sqrt{m^2 + 4})(2\sqrt{2})\left(\frac{1}{2}\right)}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{4m^2 = 2m^2 + 8}_{(۰/۲۵)}$ $\Rightarrow \underbrace{m^2 = 4}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \begin{cases} m = 2 & \text{قق} \\ m = -2 & \text{غقق} \end{cases} \quad \begin{matrix} (۰/۲۵) \\ (۰/۲۵) \end{matrix}$	۱/۵
۱۵	۷۵ و ۸۴ ص $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} = (1, 1, 1) \quad (۰/۲۵),$ $\vec{v} = \underbrace{2\vec{c} - \vec{b}}_{(۰/۲۵)} = (3, -4, 0) \Rightarrow \underbrace{ \vec{v} = 5}_{(۰/۲۵)}, \quad \underbrace{\vec{u} \cdot \vec{v} = -1}_{(۰/۲۵)}$ $\vec{u}' = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{ \vec{v} ^2} \vec{v} \Rightarrow \vec{u}' = \underbrace{\left(-\frac{3}{25}, \frac{4}{25}, 0\right)}_{(۰/۵)}$	۱/۵

۳

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸		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 داخل و خارج کشور شهریور ماه سال ۱۴۰۲	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱۶	ص ۷۵ و ۸۴ $\vec{u} = \vec{a} - \vec{j} = (-2, -1, 1) \quad , \quad \vec{u} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ -2 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 3 \end{vmatrix} = -\vec{i} + 7\vec{j} + 5\vec{k} \quad , \quad \vec{u} \times \vec{b} = \sqrt{75} \quad ,$ $S = \frac{5\sqrt{3}}{2} \quad (0/25)$	۱	
۱۷	ص ۸۳ $V = 0 \Rightarrow \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) = 0 \Rightarrow \begin{vmatrix} m & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & m & -1 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow \underbrace{m^2 - 2m + 1 = 0}_{(0/5)} \Rightarrow \underbrace{m = 1}_{(0/25)}$ *برای حل مسئله با استفاده از روش غیر ماتریسی، به تناسب نمره لحاظ گردد.	۱/۵	
	"پیروز باشید"	۲۰	