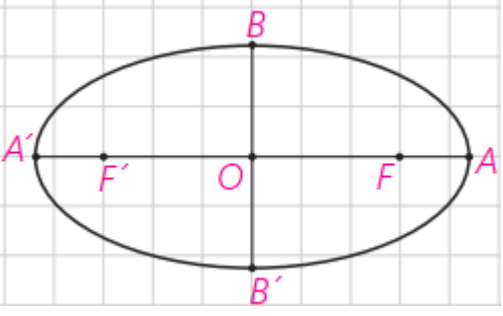
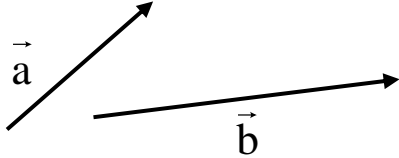
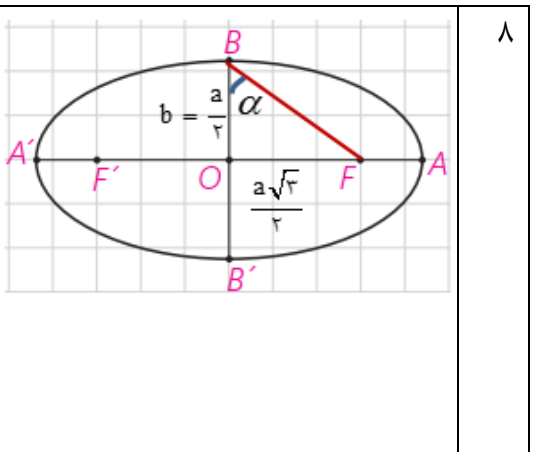
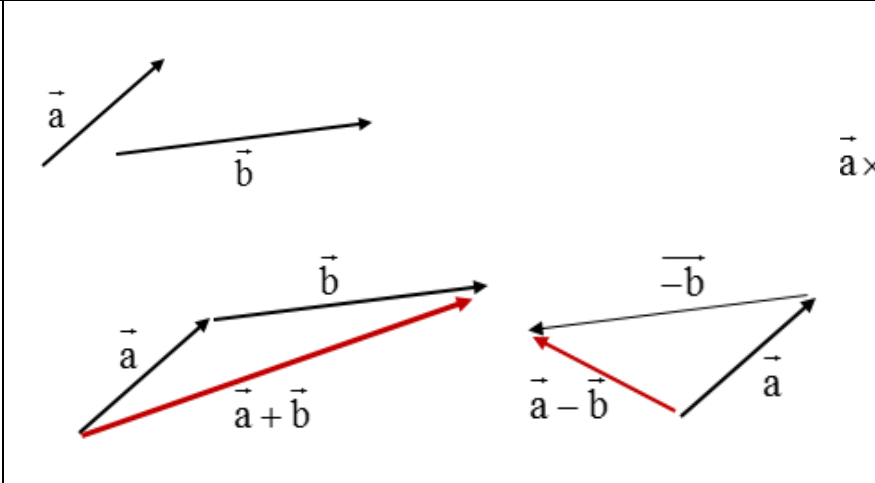


تاریخ آزمون : ۹۸/۳/.... مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه: ۲ (۱۵ سوال) طراح : یعقوب نعمتی	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش دبیرستان	آزمون درس: هندسه ۳ پایه : دوازدهم ریاضی و فیزیک ساعت شروع : ۸ صبح نام و نام خانوادگی:
ردیف		
۱	ماتریس زیر را به صورت $A = [i + j]_{2 \times 2}$ بنویسید.	۱
۱	دو ماتریس 2×2 مثال بنویسید که $A \neq \bar{0}, B \neq \bar{0}$ ولی $AB = \bar{0}$	۲
۱	وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 10 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ را به دست آورید.	۳
۱	اگر $A = \begin{bmatrix} 5 A & A \\ 4 & 4 A ^2 \end{bmatrix}$ در این صورت حاصل $ A $ را بیابید.	۴
۱/۵	" دو نقطه A, B و خط d که شامل هیچ یک نیست در صفحه مفروضند. چند نقطه وجود دارد که از A, B به یک فاصله بوده و از d به فاصله ۳ سانتی متر باشد. (در مورد وجود جواب بحث کنید)	۵
۱/۵	شعاع دایره ای را بیابید که مرکز آن نقطه $(-1, 1)$ بوده و بر دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ مماس بیرونی باشد.	۶
۱/۵	در یک بیضی مختصات دو سر قطر بزرگ $A(9, 2), A'(-1, 2)$ است. اگر طول قطر کوچک بیضی برابر ۸ باشد، در این صورت مختصات دو سر قطر کوچک را به دست آورید.	۷
۱/۵	در بیضی مقابل طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک است. اندازه زاویه FBF' چند درجه است؟ 	۸
۱/۵	سهمی به معادله $y^2 - 2y - 4x + 5 = 0$ مفروض است، مختصات رأس، کانون و معادله خط هادی سهمی را بنویسید.	۹
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) سهمی $-x = 6y^2$ رو به سمت باز می شود. ب) $\{(x, y, z) z = x = 0\}$ چه چیزی را مشخص می کند؟ (صفحه..... یا محور.....) ج) اگر دو بردار \vec{a} و \vec{b} بر هم عمود باشند، آنگاه تصویر یکی بر امتداد دیگری بردار..... می شود.	۱۰

	(د) برای سه بردار $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ نتیجه گیری زیر $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{c} \Rightarrow \vec{b} = \vec{c}$ یک نتیجه است. (درست یا نادرست)	
۱/۵	بردار $\vec{a} = (-1, 1, -2)$ با بردار $2\sqrt{6}$ موازی و مختلف جهت باشد، را بیابید.	۱۱
۱/۵	با توجه به بردارهای زیر بردارهای $\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - \vec{b}, \vec{a} \times \vec{b}$ را رسم نمایید. 	۱۲
۱/۵	هر گاه $A(-5, 5, 1), B(-3, 4, 3)$ و بردار $\vec{v} = \vec{j} - \vec{k}$ مفروض باشند، اندازه زاویه بین دو بردار \vec{AB}, \vec{v} را به دست آورید.	۱۳
۱	حاصل عبارت $\vec{k} \cdot (\vec{j} \times \vec{i}) + \vec{j} \cdot (\vec{j} \times \vec{k})$ را به دست آورید.	۱۴
۱	حجم متوازی السطوحی را پیدا کنید که توسط بردارهای $\vec{a} = (1, 1, 0), \vec{b} = (1, 0, 1), \vec{c} = (0, 1, 1)$ تولید می شود.	۱۵
۲۰	موفق و موید باشید. جمع	

تاریخ آزمون: ۹۸/۳/.... مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه: ۲ (۱۵ سوال) پاسخ: یعقوب نعمتی		بسمه تعالی پاسخ نامه آزمون هندسه ۳	آزمون درس: هندسه ۳ پایه: دوازدهم ریاضی و فیزیک ساعت شروع: ۸ صبح نام و نام خانوادگی:
ردیف			
بارم			
۱		هر درایه ۰.۲۵ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	۱
		هر ماتریس ۰.۵ (بی نهایت ماتریس می توان نوشت که در این جا به دو تا نمونه اشاره شده است) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	۲
۱	$A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -4 & 10 \end{bmatrix}$ نمره ۰.۵ نمره ۰.۵		۳
۱	$ A = 20 A ^3 - 4 A \Rightarrow 20 A ^3 - 5 A = 0 \Rightarrow 5 A (4 A ^2 - 1) = 0 \Rightarrow A = \pm \frac{1}{2}$ نمره ۰.۲۵ نمره ۰.۲۵ نمره ۰.۵		۴
۱/۵	هر سطر ۰.۲۵ نمره مکان هندسی نقاطی که از A, B به یک فاصله اند، عمود منصف AB است و مکان هندسی نقاطی که از خط d به فاصله ۳ سانتی متر هستند، دو خط موازی به فاصله ۳ سانتی متر هستند. بنابراین نقطه برخورد عمود منصف AB (یعنی 1) و دو خط موازی (یعنی d', d'') جواب مسأله است. بحث در وجود جواب: اگر 1 یکی از دو خط d', d'' را قطع کند دیگری را هم قطع می کند پس در این صورت مسأله دو جواب دارد. اگر 1 با دو خط موازی باشد، مسأله جواب ندارد. اگر 1 بر یکی از دو خط d', d'' منطبق باشد، مسأله بی شمار جواب دارد.		۵
۱/۵	$x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0 \Rightarrow o'(1, -1), r' = \sqrt{2}$ و r شعاع دایره $o(-1, 1)$ نمره ۰.۲۵ نمره ۰.۵ $oo' = r + r' \Rightarrow \sqrt{4+4} = r + \sqrt{2} \Rightarrow 2\sqrt{2} = r + \sqrt{2} \Rightarrow r = \sqrt{2}$ نمره ۰.۲۵ نمره ۰.۲۵ نمره ۰.۲۵		۶
۱/۵	$A(9, 2), A'(-1, 2) \Rightarrow 2a = 10 \Rightarrow a = 5, o(4, 2)$ نمره ۰.۲۵ نمره ۰.۵ $2b = 8 \Rightarrow b = 4$ نمره ۰.۲۵ هر کدام ۰.۲۵ نمره $B(4, 2+4), B'(4, 2-4)$		۷

۱/۵	$a^2 = b^2 + c^2 \xrightarrow{b=\frac{a}{2}} c^2 = \frac{3a^2}{4} \Rightarrow c = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ <p>نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵</p> $\tan \alpha = \frac{2}{a} = \sqrt{3} \Rightarrow \alpha = 60^\circ \Rightarrow \angle FBF' = 120^\circ$ <p>نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵</p>		۸
۱/۵	$y^2 - 2y - 4x - 3 = 0 \Rightarrow (y-1)^2 = 4(x+1) \Rightarrow O(-1, 1)$ <p>نمره /۲۵ نمره /۵</p> $4a = 4 \Rightarrow a = 1 \Rightarrow x+1 = -1 \Rightarrow x = -2$ <p>نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵</p>	<p>رأس سهمی</p> <p>F(0, 1) خط هادی سهمی</p>	۹
۲		<p>هر قسمت /۵ نمره</p> <p>الف) چپ ب) محور y ها ج) صفر د) نادرست</p>	۱۰
۱/۵	<p>بردارای موازی و مختلف الجهت با بردار $a = (-1, 1, -2)$ که اندازه آن $2\sqrt{6}$ باشد، را بیابید.</p> $b = ra \Rightarrow b = r(-1, 1, -2) = (-r, r, -2r) \Rightarrow b = 2\sqrt{6}$ <p>نمره /۲۵ نمره /۲۵</p> $\Rightarrow \sqrt{r^2 + r^2 + 4r^2} = 2\sqrt{6} \Rightarrow r^2 = 4 \Rightarrow r = \pm 2 \Rightarrow r = -2$ <p>نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵</p> <p>قابل قبول</p> $\Rightarrow b = (2, -2, 4)$ <p>نمره /۲۵</p>		۱۱
۱/۵		<p>هر کدام /۵ نمره</p> <p>بردارای عمود بر صفحه شامل a, b</p>	۱۲
۱/۵	$\cos \theta = \frac{\vec{AB} \cdot \vec{v}}{ \vec{AB} \vec{v} } = \frac{(2, -1, 2) \cdot (0, 1, -1)}{\sqrt{9} \sqrt{2}} = \frac{0 - 1 - 2}{3\sqrt{2}} = \frac{-\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \theta = 135^\circ$ <p>نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵</p>		۱۳

۱	$k.(j \times i) + j.(j \times k) = k.(-k) + j.i = -1 + 0 = 1$ نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵	۱۴
۱	$\vec{b} \times \vec{c} = (1, 1, -1) \Rightarrow v = \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) = (1, 1, 0) \cdot (1, 1, -1) = 1 + 1 + 0 = 2$ نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵ نمره /۲۵	۱۵
۲۰	جمع	موفق و موید باشید. برای راه حل های درست دیگر به تناسب بارم منظور شود. نعمتی