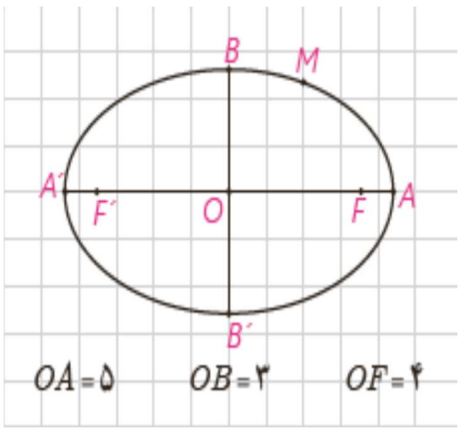


سوالیات امتحانی درس هندسه ۳		بسمه تعالی	ساعت شروع:
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		آموزش و پرورش شهرستان تبریز	تاریخ امتحان:
نام و نام خانوادگی:			تعداد صفحه: ۳
شماره صندلی:			مدت امتحان:
1.5	ردیف	سوالیات	
	1	گالیه: "در ریاضیات آنچه مهم است، فکر کردن است! ریاضیات الفبایی است که خداوند جهان را بر مبنای آن خلق کرد."	
		جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) دترمینان هر ماتریس قطری برابر است با ب) اگر صفحه p با مولد d موازی باشد و از راس مخروط عبور نکند، در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک است. پ) سهمی مکان هندسی نقاطی از صفحه است که از یک در آن صفحه و از یک نقطه ثابت غیر واقع بر آن خط در آن صفحه باشند. ت) دو بردار را مساوی یا همسنگ گوئیم هر گاه و آن ها یکسان باشند.	
	2	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 2 & -7 \end{bmatrix}$ وارون یکدیگرند. [درست] [نادرست] ب) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو ضلع زاویه به یک فاصله اند، نیمساز آن زاویه است. [درست] [نادرست] پ) در یک بیضی هر چه خروج از مرکز بیضی به یک نزدیک شود شکل بیضی به دایره نزدیکتر می شود درست [درست] [نادرست] ت) اگر a, b دو بردار غیر صفر باشند و $a \cdot b = 0$ ، در اینصورت دو بردار بر هم عمودند. [درست] [نادرست] ج) ضرب خارجی دو بردار خاصیت جابجایی دارد. [درست] [نادرست] چ) خطی که از کانون به خط هادی سهمی عمود شود را محور تقارن سهمی گویند. [درست] [نادرست]	
1.5	3	اگر ماتریس های $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ و $B = [b_{ij}]_{3 \times 2}$ به صورت زیر تعریف شوند: $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i < j \\ 2i + 1 & i = j \\ j - i & i > j \end{cases}, b_{ij} = \begin{cases} i + 1 & i < j \\ 2i - 1 & i = j \\ i - j & i > j \end{cases}$ آن گاه حاصل $A \times B$ را به دست آورید.	
1	4	دستگاه معادلات $\begin{cases} -2x - 4y = -1 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.	

0.5	مکان هندسی مرکزهای همه دایره هایی با شعاع ثابت r که بر دایره $C(O, r)$ در صفحه این دایره مماس خارجی اند را مشخص کنید.	5
1	<p>وضعیت خط و دایره زیر نسبت به هم را مشخص کنید.</p> $3x + 4y = 0 \quad , \quad x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$	6
2	<p>نقطه M روی بیضی به اقطار 6 , 10 واحد به گونه ای قرار دارد که فاصله آن تا مرکز بیضی برابر 4 واحد است.</p> <p>الف) نشان دهید $OM = OF = OF'$.</p> <p>ب) نشان دهید مثلث $MF'F$ قائم الزاویه است.</p>  <p>پ) طولهای MF , MF' را به دست آورید.</p>	7
1	معادله سهمی را بنویسید که $S = (3, 2)$ راس و $F = (3, 4)$ کانون آن باشد، معادله محور تقارن را بنویسید.	8
1	<p>با توجه به مقادیر داده شده بیضی مورد نظر را رسم کنید.</p> $c = 3 \quad , \quad a = 4 \quad , \quad \frac{c}{a} = \frac{3}{4}$	9

1.5	<p>10 سهمی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است، به مرکز کانون سهمی و به شعاع 3 واحد دایره ای رسم می کنیم. مختصات نقاط برخورد دایره و سهمی را بیابید.</p>	10
1.5	<p>11 اگر $\vec{b} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ ، $\vec{a} = (4, -1, 1)$ ، $r = -2$. الف) طول بردار $r\vec{b}$ را به دست آورید. ب) بردار \vec{a} را بر حسب بردارهای \vec{i}, \vec{j} بنویسید. پ) بردار $r\vec{a} + \vec{b}$ را بیابید.</p>	11
2.5	<p>12 الف) حجم متوازی السطوحی را به دست آورید که توسط بردارهای $\vec{a} = (1, 2, 0)$ ، $\vec{c} = (1, 0, 1)$ ، $\vec{b} = (0, 1, -1)$ تولید می شود. ب) برداری عمود بر دو بردار $\vec{b} = (2, 1, -4)$ ، $\vec{a} = (-1, -3, 2)$ ، پیدا کنید. پ) نشان دهید: $\vec{a} \cdot \vec{a} = \vec{a} ^2$</p>	12
1.5	<p>13 اگر $\vec{a} = (2, 3, 1)$ ، $\vec{b} = (3, 2, 1)$ باشند، تصویر قائم \vec{a} را بر امتداد \vec{b} به دست آورید.</p>	13
2	<p>14 بردارهای \vec{a} ، \vec{b} مفروض اند به طوری که $\vec{a} = 3$ ، $\vec{b} = 26$ ، $\vec{a} \times \vec{b} = 72$. مقدار $a \cdot b$ را محاسبه کنید.</p>	14
20	موفق باشید	
		<p>نمره ورقه</p> <p>نمره به عدد:</p> <hr/> <p>نمره به حروف:</p>