

<p>نام و نام خانوادگی: _____</p> <p>پایه: چهارم ریاضی فیزیک</p> <p>تعداد سولات: ۱۴ سوال در یک صفحه</p> <p>دبیر مربوطه: محمدنژاد</p>		<p>به نام خدا</p> <p>وزارت آموزش و پرورش کشور</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش اردبیل</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش نیر</p> <p>دبیرستان زینبیه</p>	<p>تاریخ آزمون: ۹۰/۱۰/</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۵ دقیقه</p> <p>مواد درسی: هندسه تحلیلی</p> <p>مهر دبیرستان: _____</p>
ردیف	خدا به هر کس اندازه توانایی اش آرزو می دهد...پس اگر آرزوی بزرگی داشتی بدان توان رسیدن به آن هم به تو داده شده ...	بارم	
۱	اگر $a = 2i - j + 2k, b = i - j$ باشند. (الف) زاویه بین بردارهای $a, b$ را تعیین کنید. (ب) تصویر قائم بردار $a$ را روی امتداد بردار $b$ به دست آورید. (ج) مساحت مثلثی را که توسط آن دو بردار تولید میشود حساب کنید.	۲	
۲	اگر $a = (2, 1, 2),  b  = 2$ و زاویه بین $a, b$ برابر $\frac{\pi}{4}$ باشد. حاصل $(a - b) \cdot (2a - 3b)$ را تعیین کنید.	۱.۲۵	
۳	فرض کنید $a, b$ دو بردار غیر صفر باشند ثابت کنید اگر $a, b$ بر هم عمود باشند آنگاه داریم: $ a + b ^2 =  a ^2 +  b ^2$	۱.۲۵	
۴	فرمول زیر برای دو بردار غیر صفر $a, b$ بازویه بین $\theta$ ثابت کنید: $ a \times b  =  a  b  \sin(\theta)$	۱.۵	
۵	بردار ی بطول واحد بیابید که بر بردارهای $a = (-1, 2, -2), b = (1, 2, 2)$ عمود باشد.	۱	
۶	فاصله دو خط موازی زیر را بیابید. $L_1: \frac{x}{4} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{-4}$ $L_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{-2}$	۱.۲۵	
۷	معادله صفحه ای را بنویسید که از سه نقطه $(1, 2, 2), (2, -1, 1), (0, 1, -1)$ بگذرد.	۱.۲۵	
۸	دو خط $D_1: x - 1 = y = \frac{z+1}{2}$ و $D_2: \frac{x}{-1} = y + 1 = z + 3$ مفروضند: (الف) وضعیت نسبی دو خط نسبت بهم را تعیین کنید. (ب) معادله صفحه ای را بنویسید که دو خط در آن قرار گیرند. (ج) فاصله نقطه $M(1, 2, -1)$ را از خط $D_1$ را تعیین کنید.	۲	
۹	معادله پارامتری خطی را بنویسید که از نقطه $(2, 1, 3)$ بگذرد و موازی با خط $\frac{x-1}{2} = \frac{1-y}{-3} = z$ باشد.	۱.۵	
۱۰	معادله دایره ای به مرکز مبدا مختصات بنویسید که بر خط $3x - 4y = 0$ مماس باشد.	۱.۵	
۱۱	طول قطر ها و خروج از مرکز بیضی $9y^2 + 4x^2 = 36$ را بیابید.	۱.۵	
۱۲	مکان هندسی نقاطی از صفحه که فاصله آنها از نقطه $(2, 4)$ ، $\sqrt{2}$ برابر فاصله آنها از نقطه $(1, 2)$ باشد را مشخص کنید.	۱.۵	
۱۳	مختصات کانون و معادله خط هادی سهمی $x^2 + 8x + 8y = 0$ را تعیین نموده و آن را رسم کنید.	۱.۵	
۱۴	هذلولی $16x^2 - 9y^2 = 144$ را رسم کنید.	۱	
	پروژه و سربلند باشید. محمدنژاد	جمع نمرات	۲۰