

	<p style="text-align: center;">بسمه تعالی</p> <p style="text-align: center;">آموزش و پرورش منطقه ۱ تهران مجتمع آموزشی سپهر معرفت</p> <p style="text-align: center;">آزمون : هندسه تحلیلی</p> <p>نام و نام خانوادگی: _____ پایه : چهارم ریاضی</p> <p>مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون: ۵ / ۱۰ / ۹۱ تعداد سؤالات : ۱۶</p>
	<p>۱- اگر نقاط <math>M</math> و <math>N</math> به ترتیب تصاویر قائم نقطه <math>O</math> (۲ و ۴- و ۳) بر صفحات <math>xOz</math> و <math>yOz</math> باشند، طول پاره خط <math>MN</math> را محاسبه کنید.</p>
۱	<p>۲- اگر <math>A</math> (۱ و ۲ و ۱) و <math>B</math> (۳ و ۱ و ۳) و <math>C</math> سه رأس مثلث <math>ABC</math> باشند طول میانه <math>AM</math> را بیابید.</p>
۲	<p>۳- بردارهای <math>\vec{a} = (۴ و ۴ و ۲)</math> و <math>\vec{b} = (۲ و ۰ و ۲)</math> را در نظر بگیرید:</p> <p>الف - بردار <math>e_a</math> را پیدا کنید . ب- تصویر قائم بردار <math>a</math> را روی امتداد بردار <math>b</math> پیدا کنید .</p> <p>ج- مسامت متوازی الاضلاعی که بردارهای <math>a</math> و <math>b</math> دوضلع مجاور آن هستند را بیابید.</p>
۱	<p>۴- اگر <math>a</math> و <math>b</math> دو بردار دلفواه باشند در اینصورت ثابت کنید که:</p> $ a \cdot b  \leq  a  \cdot  b $
۱	<p>۵- به ازای چه مقدار <math>m</math> بردارهای <math>a = (۱ و ۱ و m)</math> و <math>b = (۱ و ۲ و ۰)</math> و <math>c = (۰ و ۲ و ۳)</math> در یک صفحه قرار دارند؟</p>
۱	<p>۶- اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> و <math>\gamma</math> زوایای هادی بردار غیر صفر <math>\vec{a}</math> باشند، ثابت کنید:</p> $\cos^p \alpha + \cos^p \beta + \cos^p \gamma = 1$
۰/۷۵	<p>۷- معادلات قطبی را بنویسید که از نقطه <math>O</math> (۱ و ۳ و ۲-) <math>A</math> بگذرد و عمود بر صفحه <math>yOz</math> باشد.</p>
۱/۲۵	<p>۸- فاصله <math>O</math> نقطه <math>A</math> (۲ و ۲ و ۱-) را از خط <math>L: \frac{x+p}{p} = \frac{y-1}{p} = z</math> بدست آورید.</p>
۱	<p>۹- نشان دهید که خط گذرا از نقاط <math>(۵ و ۰ و ۰)</math> و <math>(۴ و ۱ و ۱)</math> بر خط به معادله <math>\frac{x}{y} = \frac{y-3}{4} = \frac{z+9}{3}</math> زیر عمود است .</p>
۱/۲۵	<p>۱۰- معادله <math>O</math> صفحه <math>O</math> عمود منصف پاره خط واصل بین دو نقطه <math>A</math> (۵ و ۱ و ۲) و <math>B</math> (۳ و ۵ و ۴) را بنویسید .</p>
۱/۵	<p>۱۱- نشان دهید چهار نقطه <math>(۲ و ۳ و ۲)</math>، <math>(۳ و ۱ و ۱)</math>، <math>(۱ و ۰ و ۱)</math> و <math>(۵ و ۹ و ۵)</math> همگی روی یک صفحه قرار دارند؟</p>
۱/۷۵	<p>۱۲- کوتاهترین فاصله <math>O</math> بین دو خط متناظر به معادلات زیر را بیابید .</p> $L_1: \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} \quad L_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{1}$
۱	<p>۱۳- معادله <math>O</math> دایره <math>O</math> را بنویسید که مرکز آن <math>O</math> (۱ و ۲-) و بر خط <math>3x - 4y - 3 = 0</math> مماس باشد .</p>
۱	<p>۱۴- معادله <math>O</math> وتر مشترک دو دایره به معادلات زیر را بنویسید .</p> $x^2 + y^2 + 4x + 8y = 0 \quad \text{و} \quad x^2 + y^2 - 4x - 6y = 14$
۲	<p>۱۵- معادله <math>O</math> یک بیضی به صورت زیر می باشد ، مطلوب است تعیین نوع بیضی، مختصات مرکز، طول قطرها و فاصله <math>O</math> کانونی آن؟</p> $4x^2 + 9y^2 - 16x - 18y = 11$
۱/۵	<p>۱۶- فروج از مرکز بیضی به معادله <math>O</math> <math>4x^2 + y^2 - 16x = 0</math> را بیابید ؟</p> <p style="text-align: center;">o.shahidi56@gmail.com</p>

