

نام و نام خانوادگی :

رشته : ریاضی فیزیک

پایه : چهارم

شماره کلاس : ۴۰۱

نام دبیر: کلهر

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش قزوین

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ قزوین

مجتمع آموزشی شهید بالازاده

دبیرستان شیخ کلینی

آزمون درس : هندسه تحلیلی

شماره :

امتحانات : نوبت اول

تاریخ امتحان : ۹۴/۱۰/۱۲

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

ساعت شروع : ۱۴/۳۰

ماشین حساب معمولی مجاز است.

مهر آموزشگاه

متن سؤالات (پاسخنامه نیاز دارد).

ردیف	متن سؤالات (پاسخنامه نیاز دارد).	بارم
۱-	اگر بردارهای $\vec{a} = -4i + 5j + 7k$ و $\vec{b} = i - 2j + 2k$ داده شده باشند. الف) قرینه ی بردار \vec{a} را نسبت به امتداد بردار \vec{b} بدست آورید. ب) زاویه بین دو بردار را بدست آورید. ج) مساحت مثلثی که توسط دو بردار \vec{a} و \vec{b} ساخته می شود را بیابید.	۳
۲-	فرض کنید \vec{a} و \vec{b} و \vec{c} سه بردار باشند با این خاصیت که $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ ثابت کنید: $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$	۱/۵
۳-	حجم متوازی السطوحی را بیابید که با سه بردار $\vec{a} = (3, 2, -1)$ و $\vec{b} = (2, -1, 3)$ و $\vec{c} = (1, -2, 2)$ ساخته می شود.	۱
۴-	اگر $10 = 6x - 12y + 5z$ باشد؛ حداقل عبارت $4x^2 + 9y^2 + z^2$ چقدر است؟	۱/۵
۵-	معادله ی خطی را بنویسید که از نقطه ی $(1, 2, 5)$ بگذرد و با محورهای x و y به ترتیب، زوایای $\frac{\pi}{3}$ و $\frac{3\pi}{4}$ بسازد.	۱/۵
۶-	فاصله نقطه $A(-1, 2, 0)$ را از خط $L: \begin{cases} x = 1 - y \\ z = -5 \end{cases}$ بدست آورید.	۱/۵
۷-	برای دو خط متنافر $x = y = \frac{z}{3}$ و $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = z + 2$ کوتاهترین فاصله بین دو خط (طول عمود مشترک) را پیدا کنید.	۱/۵
۸-	معادله صفحه ی شامل دو خط موازی زیر را بنویسید. $x = y - 1 = \frac{z}{2}$ و $x - 1 = y + 2 = \frac{z-1}{2}$	۱/۵
۹-	فاصله نقطه $P(0, 2, 1)$ را از صفحه $x + y + \sqrt{2}z + 2 - \sqrt{2} = 0$ بدست آورید.	۱
۱۰-	کره ای بر دو صفحه به معادلات $2x + y - 2z + 3 = 0$ و $-4x - 2y + 4z = 24$ مماس است؛ حجم کره را بیابید.	۱
۱۱-	معادله دایره ای به مرکز مبدا مختصات را بنویسید که بر خط $4x + 3y = 10$ مماس باشد.	۱
۱۲-	مختصات مرکز و طول شعاع دایره ی $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 4$ را تعیین کرده و نمودار آن را رسم کنید.	۲
۱۳-	مختصات کانونها و مرکز و طول قطرها و خروج از مرکز بیضی $4x^2 + 25y^2 = 100$ را تعیین کرده و آن را رسم کنید.	۲
۲۰	جمع نمرات	
<p>نمره با عدد و حروف:</p> <p>نمره تجدید نظر با عدد و حروف:</p> <p>نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:</p> <p>نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:</p> <p>موفق باشید.</p>		