

تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/.... مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نمره به عدد: نمره به حروف:	بسمه تعالی آموزش و پرورش شهرستان خنداب دبیرستان فاطمه الزهرا(س) آزمون درس: هندسه تحلیلی	نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام دبیر: خانم شاکری رشته: ریاضی - فیزیک
بارم	هر کس تحمل رنج آموزش ندارد در تاریکی جهل بماند.	سؤال حضرت علی(ع):
۲/۲۵	بردارهای $u=(1,2,0)$, $v=(-1,1,2)$ مفروض اند: الف) تصویر بردار u را در امتداد بردار $u+v$ به دست آورید. ب) مساحت مثلثی که توسط دو بردار $u+v$ و $2u-v$ ساخته می شود را بیابید. ج) بردار جهت بردار $2u-v$ را بیابید.	۱
۱	فرض کنید a, b دو بردار دلخواه باشند. ثابت کنید: $ a+b ^2 + a-b ^2 = 2 a ^2 + 2 b ^2$	۲
۱/۲۵	مقدار m را طوری بیابید که زاویه بین دو بردار $a(m, -1, 2)$ و $b(1, -1, 0)$ برابر ۴۵ باشد.	۳
۱	حجم متوازی السطوحی که توسط سه بردار $a(1,1,0)$ و $b(0,1,1)$ و $c(1,0,1)$ تولید می شود را پیدا کنید.	۴
۱	فرض کنید a و b و c سه بردار باشند با این خاصیت که $a+b+c=0$ ثابت کنید: $a \times b = b \times c = c \times a$	۵
۱	فاصله نقطه $A(-1,2,2)$ را از خط زیر بدست آورید $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$	۶
۱	وضعیت دو خط زیر را مشخص کنید. $L_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-1}, L_2: x-1 = \frac{y}{-2} = \frac{z}{3}$	۷
۱	معادله پارامتری خطی را بنویسید که از نقطه $(2,1,3)$ می گذرد و با خط زیر موازی است. $\frac{x-1}{2} = \frac{1-y}{-3} = z$	۸
۱/۵	فاصله نقطه $(3,-1,4)$ را از صفحه $2x-y+2z=5$ پیدا کنید.	۹

۱۰	معادله صفحه ای را بنویسید که از سه نقطه ی معلوم $A(۱,۲,۲)$ و $B(۲,-۱,۱)$ و $C(۰,۱,-۱)$ بگذرد.	۱
۱۱	معادله فصل مشترک دو صفحه $p_1: x - y + 1 = 0$ و $p_2: 2x + y + 3z - 1 = 0$ را بنویسید.	۱/۵
۱۲	الف) وضعیت صفحه $E_1: 5x - y + 2z = 1$ نسبت به صفحه ی $E_2: 3x + 7y - 4z = 4$ چگونه است؟ ب) وضعیت صفحه E_1 نسبت به خط L به معادله $\frac{x}{6} = \frac{y-6}{14} = \frac{z+2}{-8}$ چگونه است؟	۱/۵
۱۳	معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن $(۲,-۲)$ بوده و بر خط $4x+3y=10$ مماس باشد.	۱
۱۴	مکان هندسی نقاطی از صفحه را بیابید که فاصله آن از نقطه $(۲, ۴)$ ، $\sqrt{2}$ برابر فاصله آنها از نقطه $(۱, ۲)$ باشد.	۱
۱۵	مکان هندسی نقاطی از صفحه را پیدا کنید که فاصله آنها از نقطه $(۲,۰)$ برابر نصف فاصله آنها از خط $x=۸$ باشد.	۱
۱۶	معادله یک بیضی به صورت زیر است . نوع بیضی و مختصات مرکز و کانونها و راس های بیضی و خروج از مرکز آن را تعیین کنید. $16x^2 + 9y^2 + 64x + 54y + 1 = 0$	۲