

سوالات امتحانی درس: هندسه تحلیلی	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال چهارم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۱/۱۰/۱۳		
دبیرستان شهید بردستانی بردخون	اداره آموزش پرورش منطقه بردخون		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	بردارهای $u = (1, 2, 0)$ و $v = (-1, 1, 2)$ مفروضند: (الف) تصویر بردار $u$ را در امتداد بردار $u + v$ بدست آورید. (ب) مساحت مثلثی که توسط دو بردار $u + v$ و $u - v$ تولید شده است را بدست آورید. (ج) بردار جهت $w = 2u - v$ را بدست آورید.	۲
۲	فرض کنید دو بردار $a$ و $b$ دو بردار عمود بر هم باشند، ثابت کنید: $ a - b ^2 =  a ^2 +  b ^2$	۰/۷۵
۳	مقدار $m$ را طوری بیابید که زاویه بین دو بردار $a = (m, -1, 2)$ و $b = (1, -1, 0)$ برابر $45^\circ$ شود.	۱/۲۵
۴	حجم متوازی السطوح تولید شده توسط سه بردار $a = (1, -1, 6)$ و $b = (6, 4, 0)$ و $c = (2, 1, -1)$ را بدست آورید.	۱
۵	معادله پارامتری خطی را بنویسید که از نقطه $(2, 1, 3)$ بگذرد و موازی خط $Z: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-3}$ باشد	۱/۲۵
۶	فاصله نقطه $A = (-1, 2, 2)$ را از خط $Z: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{2}$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۷	وضعیت دو خط به معادله های $L: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-1}$ و $L': \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{2}$ را نسبت به هم بررسی کنید.	۱/۵
۸	معادله صفحه ای را بنویسید که از نقاط $A = (1, 2, 2)$ و $B = (2, -1, 1)$ و $C = (0, 1, -1)$ بگذرد.	۱/۵
۹	وضعیت صفحه $E: 5x - y + 2z = 1$ نسبت به صفحه $E': 3x + 7y - 4z = 4$ و خط $L: \frac{x}{6} = \frac{y-6}{14} = \frac{z+2}{-8}$ چگونه است؟	۱/۵
۱۰	معادله فصل مشترک دو صفحه به معادله $E: x - y + 1 = 0$ و $E': 2x + y + 3z - 1 = 0$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۱	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
۱۲	بیضی $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ را رسم کنید (مختصات کانون ها، طول قطرها و خروج از مرکز بیضی را مشخص کنید)	۲
۱۳	معادله سهمی ای را بنویسید که محور تقارن آن محور $x$ ها بوده و از نقطه $(8, -4)$ بگذرد.	۱
۱۴	مختصات کانون ها و قطرهای هذلولی $144 = 9y^2 - 16x^2$ را بدست آورده و سپس آنرا رسم کنید.	۲
۲۰	موفق و پیروز باشید. روستایی	