

نام و نام خانوادگی :	سؤالات امتحان درس هندسه تحلیلی و جبر خطی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
شماره دانش آموزی :	دانش آموزان دوره پیش دانشگاهی رشته علوم ریاضی	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۱۰/۱۹
شعبه کلاس :	دبیرستان نمونه دولتی شهداء بندرانزلی	ساعت شروع امتحان : ۸:۰۰ صبح
نام دبیر :محمد خوشنود.....	نوبت دی ماه ۱۳۹۴	تعداد صفحات سؤال : ۳

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>الف) زاویه بین دو بردار $a = (\sqrt{3}, 1, 0)$ و $b = (1, 0, 0)$ را به دست آورید.</p> <p>ب) زاویه بین بردار $c = (3\sqrt{3}, 0, 3)$ را با محورهای x، y و z به دست آورید.</p>	۲
۲	<p>اگر $a = 3i + j + 3k$ و $b = -2i + j - k$ و $c = 4i + 2k$ سه بردار باشند :</p> <p>الف) تصویر قائم بردار a را بر امتداد بردار $b + c$ به دست آورید.</p> <p>ب) حجم متوازی السطوحی که توسط سه بردار a، b و c ساخته می شود را حساب کنید.</p>	۲
۳	<p>مثلث ABC با رأس های $A = (-1, 0, 0)$، $B = (2, 0, \sqrt{7})$ و $C = (3, \sqrt{2}, \sqrt{7})$ را در نظر بگیرید :</p> <p>الف) محیط مثلث ABC را حساب کنید.</p> <p>ب) طول میانه AM از مثلث ABC را به دست آورید.</p>	۱/۵
۴	<p>دو بردار a و b به طول های ۳ و ۴ واحد با یکدیگر زاویه $\frac{\pi}{6}$ می سازند. مساحت مثلثی که بر روی دو بردار $a - 2b$ و $3a + 2b$ تولید می شود را به دست آورید.</p>	۱/۵

ردیف	ادامه‌ی سوالات	نمره
۵	الف) فاصله نقطه $A(2, -1, -1)$ را از خط $\frac{x-3}{2} = y - 1 = \frac{1-z}{2}$ به دست آورید. ب) فاصله نقطه $B(2, -1, -1)$ را از صفحه $x + 2y + 3z = 4$ به دست آورید.	۱/۵
۶	تصویر نقطه $A(1, 1, 0)$ بر خط $x - 1 = y = z + 2$ را پیدا کنید.	۱/۵
۷	معادله صفحه‌ای که از سه نقطه $A(1, 0, -1)$ ، $B(2, 1, -1)$ و $C(2, 3, 0)$ می‌گذرد را بنویسید.	۱/۵
۸	معادله فصل مشترک دو صفحه $2x + y + z = 1$ و $x - y + 2z = 5$ را به دست آورید.	۱/۵
۹	مکان تمام نقاطی را در صفحه پیدا کنید که فاصله آن‌ها از نقطه $(2, 0)$ برابر نصف فاصله آن‌ها از خط $x = 8$ باشد.	۱/۵

ردیف	ادامه‌ی سوالات	نمره
۱۰	خروج از مرکز و معادلات خطوط مجانب هذلولی به معادله $x^2 - 9y^2 = 9$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۱	معادله دایره‌ای را بنویسید که از مبدأ مختصات گذشته و محور x ها را در نقطه‌ای به طول ۴- و محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۲ قطع کند.	۱/۵
۱۲	نمودار بیضی به معادله $4x^2 + 9y^2 - 8x + 18y = 23$ را رسم کنید.	۱/۵
۱۳	معادله سهمی که کانون آن نقطه $(2, 1)$ و خط هادی آن محور x ها است را بنویسید.	۱
	موفق و پیروز باشید - خوشنود	جمع : ۲۰