

ردیف	سوالات	بارم
۱	برای بردارهای $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ اگر داشته باشیم : $\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$, $ \vec{a} = 1$, $ \vec{b} = 2$, $ \vec{c} = 3$ حاصل عبارت $\vec{a} \cdot \vec{b} - \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ را بیابید.	۱/۵
۲	اگر $\vec{x} = -\vec{i} + 2\vec{k}$, $\vec{y} = \vec{i} - 3\vec{j}$ دو بردار باشند قرینه بردار $\vec{x} \times \vec{y}$ را بر امتداد بردار $-2\vec{x}$ بردست آورید.	۱/۵
۳	اگر $ \vec{a} \times \vec{b} = 4$, اندازه ی بردار $\vec{k} = (\vec{a} + \vec{b}) \times (3\vec{a} - \vec{b})$ کدام است ؟ ۱) ۸ (۲) صفر (۳) ۱۶ (۴) ۴	۱/۲۵
۴	برروی بردارهای $\vec{x} = 2\vec{i} - \vec{j}$, $\vec{y} = \vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{z} = 4\vec{i} - \vec{k}$ متوازی السطوحی ساخته شده است , اگر قاعده ی آنرا بردارهای \vec{y}, \vec{z} تشکیل دهند ارتفاع و حجم متوازی السطوح را بردست آورید.	۱/۵
۵	برای سه بردار $\vec{u}, \vec{v}, \vec{p}$ اگر $\vec{u} + \vec{v} + \vec{p} = \vec{0}$ باشد , ثابت کنید : $\vec{u} \times \vec{v} = \vec{v} \times \vec{p} = \vec{p} \times \vec{u}$	۱/۵
۶	بردارهای $\vec{\alpha}$ و $\vec{\beta}$ به طولهای ۵ و ۸ مفروضند مسامت تولید شده توسط دو بردار ۱۲ واحد مربع است , اگر زاویه بین دو بردار هاده باشد اندازه $ \vec{\alpha} - \vec{\beta} $ کدام است ؟ ۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۶/۵ (۴) ۷/۵	۱/۵
۷	نشان دهید قط گذرنده از دو نقطه $(1, -1, 4)$, $(0, 0, 5)$ برخط به معادله ی $\frac{x}{7} = \frac{y-3}{4} = \frac{z+9}{3}$ عمود است ؟	۱
۸	کوتهایترین فاصله بین دوخط متقاطع $\frac{x+2}{-3} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z+1}{2}$, $\frac{x-3}{6} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{-1}$ را بردست آورید.	۲
۹	به ازای کدام مقدار \vec{k} دو خط به معادلات داده شده متقاطع میباشند ؟ $\frac{y+k}{2} = \frac{x-3}{1} = -z$, $\frac{x+1}{2} = \frac{-y+2}{1} = \frac{z}{2}$ ۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۳ (۴) -۵	۱
۱۰	معادله صفحه گذرنده از نقطه $(-2, 4, 1)$ و عمود بر صفحات $P: x + 2z - 1 = 0$, $Q: -x + y - z = 0$ را بردست آورید.	۱/۵
۱۱	نقاطی از خط $L: \frac{x}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{2z}{1}$ را بردست آورید که از صفحه ی $T: -2(x+1) + (y-1) - 2z = 0$ به فاصله ثابت یک باشند.	۱/۵
۱۲	معادله دایره ای که مرکز آن بر نقطه $(-2, -1)$ و بر خط $3x + 4y - 3 = 0$ مماس باشد.	۱/۲۵
۱۳	دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 7$, $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 4$ نسبت به هم چگونه اند ؟ ۱) متقاطع (۲) متقاطع (۳) مماس خارج (۴) مماس داخل	۱/۵
۱۴	معادله پیشی هم مرکز دایره $x^2 + y^2 + 2x = 8$ که قطر بزرگ آن موازی محور x ها و دو واحد بیشتر از قطر دایره و قطر کوچکش دو واحد کمتر از قطر دایره باشد را بردست آورید.	۱/۵
۲۰	رنه دکارت : "برای آنکه بدانی مردم واقعاً چه فکر می کنند , به آنچه می کنند نگاه کن نه به آنچه می گویند" جمع بارم	۲۰

موفق و منصور باشین: کمری