

سئوالات آزمون درس : هندسه تحلیلی و جبرخطی	رشته : ریاضی	بسمه تعالی	ساعت شروع : ۸ صبح	وقت آزمون : ۱۱۰ دقیقه
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۷ مشهد		دانش پژوهان و داوطلبان آزاد تاریخ : ۱۳۸۷/۰۶/۲۸		
استان خراسان رضوی		آزمون شهریور ماه سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶		

ردیف	سئوالات	بارم
۱	به ازای چه مقدار m فاصله بین دو نقطه $A(0, m+1, -1)$ و $B(m+1, 1, -3)$ برابر ۳ می باشد .	۱/۲۵
۲	اگر $a = (2, -3, 6)$ و $ b = 2$ و زاویه بین دو بردار a و b برابر $\frac{\pi}{3}$ باشد حاصل $a \cdot b$ را تعیین کنید .	۰/۷۵
۳	اگر a و b دو بردار باشند ثابت کنید : $ a+b \leq a + b $ (نامساوی مثلثی)	۰/۷۵
۴	اگر $a = (2, 3, 0)$ و $b = (-1, 1, 2)$ باشند : الف) قرینه بردار a را نسبت به امتداد بردار b بیابید . ب) مساحت مثلثی را که توسط بردارهای a و b تولید می شود پیدا کنید .	۱/۲۵
۵	معادلات پارامتری خط گذرا از دو نقطه $A(1, 2, 3)$ و $B(-1, 2, 1)$ را بنویسید .	۱
۶	معادله صفحه ای را بنویسید که از نقطه $A(1, 2, 3)$ گذشته و بر صفحه $P: x - y + z = 1$ عمود بوده و با خط $L: x = y - 1 = z + 2$ موازی باشد .	۱/۲۵
۷	نقطه تقاطع خط L به معادلات $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-1}$ و صفحه P به معادله $2x + y - z = 12$ را تعیین کنید .	۰/۷۵
۸	معادله دایره ای را بنویسید که نقاط $A(-8, 2)$ و $B(0, 8)$ دو سر قطری از آن باشند .	۱
۹	معادله ی یک بیضی را بنویسید که نقاط $F(1, 5)$ و $F'(1, -3)$ دو کانون و $A(1, 6)$ یک راس آن باشد .	۱/۵

ادامه سئوال ها در صفحه ی دوم

سئوالات آزمون درس : هندسه تحلیلی و جبرخطی	رشته : ریاضی	بسمه تعالی	ساعت شروع : ۸ صبح	وقت آزمون : ۱۱۰ دقیقه
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۷ مشهد	دانش پژوهان و داوطلبان آزاد تاریخ : ۱۳۸۷/۰۶/۲۸			
استان خراسان رضوی	آزمون شهریور ماه سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶			

۱/۵	مختصات کانون و معادله خط هادی سهمی $x^2 + 8x + 8y = 0$ را تعیین نموده و آن را رسم کنید .	۱۰
۱/۲۵	مکان هندسی تمام نقاطی مانند $P(x,y)$ را در صفحه پیدا کنید که فاصله آنها از نقطه $A(2,1)$ ، دو برابر فاصله آنها از خط $y = 4$ باشد .	۱۱
۰/۷۵	برای آنکه مقطع مخروطی (هذلولی) $xy = 1$ به صورت استاندارد نوشته شود ، باید محورهای مختصات را با چه زاویه ای دوران دهیم ؟	۱۲
۱/۵	اگر A و B ماتریس های مرتبه n و پادمتقارن باشند ثابت کنید ماتریس $AB - BA$ پادمتقارن است .	۱۳
۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ باشد حاصل عبارت $A^2 - 7A + 2I$ را بدست آورید . (I ماتریس واحد 2×2 است)	۱۴
۱/۲۵	به کمک ویژگی های دترمینان ثابت کنید : $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{vmatrix} = (x+2)(x-1)^2$	۱۵
۱	الف : قضیه یکتایی وارون : فرض کنیم A یک ماتریس وارون پذیر است . ثابت کنید وارون A منحصر به فرد است . ب : دستگاه مقابل $\begin{cases} x + 2y + 3z = 10 \\ x - 2y + 3z = 0 \\ x + 2y - 3z = -8 \end{cases}$ را به روش پیدا کردن ماتریس ضرایب دستگاه ویا روش حذفی گاوس (در صورت وجود جواب) حل کنید .	۱۶
۲۰	جمع بارم	« موفق باشید »