

به نام خدا اداره آموزش و پرورش منطقه دلواری کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی		
نام و نام خانوادگی	سوالات درس: هندسه تحلیلی پیش ریاضی	آموزشگاه: شهید بهشتی
تاریخ امتحان: ۹۴/۲/۲۷	نوبت دوم	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
مهرآموزشگاه		
این آزمون مشتمل بر ۱۵ سوال و در دو صفحه تنظیم شده است		

ردیف	شرح	بارم
۱	نقطه $A = (-m \quad -2m + 1 \quad 2)$ در یک لحظه کمترین فاصله از محور $z$ را دارد. در این لحظه فاصله نقطه $A$ از محور $x$ ها چقدر است؟	۱/۲۵
۲	فرض کنید $a = (2, -1, 5)$ و $b = (4, 1, 3)$ و $c = (-1, -1, -2)$ باشد. تصویر قائم $a + b$ بر امتداد بردار $c$ را بدست آورید.	۱
۳	فصل مشترک دو صفحه $p_1: x + z = 4y$ , $p_2: z = 5 + y - 2x$ را بدست آورید.	۱
۴	الف: به ازای کدام مقدار $a$ نمودار معادله $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ یک دایره حقیقی است؟ ب: در فرم گسترده بیضی $3x^2 + 4y^2 + \sqrt{3}x + \sqrt{5}y = 0$ خروج از مرکز بیضی چقدر است؟	۱/۵
۵	هذلولی به معادله $\frac{(y-3)^2}{9} - \frac{(x+4)^2}{16} = 1$ مفروض است. مختصات رئوس کانونی و غیر کانونی و معادله مجانبهای هذلولی را بدست آورید.	۱/۵
۶	نوع مقطع مخروطی به معادله $y^2 + 12x + 4y - 32 = 0$ را مشخص کنید.	۱
۷	اگر محور مختصات را به اندازه زاویه $\frac{\pi}{4}$ حول مبدا مختصات در جهت مثلثاتی دوران دهیم معادله $x^2 + 8xy + y^2 - 85 = 0$ را نسبت به دستگاه جدید باز نویسی کنید.	۱/۵
۸	اگر $A = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{2}}{2} & -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \frac{\sqrt{2}}{2} & \frac{\sqrt{2}}{2} \end{bmatrix}$ باشد $A^{1000}$ را محاسبه کنید.	۱

۱/۲۵	۹	معادله $\begin{vmatrix} x & ۳ & ۲ \\ ۲ & x & ۳ \\ ۲ & ۳ & x \end{vmatrix} = ۰$ را حل کنید.
۲	۱۰	به کمک ویژگیهای دترمینان مقدار هر یک از دترمینانهای زیر را محاسبه کنید. $\begin{vmatrix} b+c & a+c & a+b \\ a & b & c \\ ۲ & ۲ & ۲ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} ۰ & a & ۰ \\ b & ۰ & ۰ \\ ۰ & ۰ & c \end{vmatrix}$
۱/۵	۱۱	ماتریس همسازه ماتریس $\begin{bmatrix} ۳ & ۲ & -۱ \\ ۱ & ۰ & -۲ \\ ۴ & -۲ & ۱ \end{bmatrix}$ را بدست آورید.
۱/۲۵	۱۲	اگر $A, B$ دو ماتریس مربعی هم مرتبه باشد بطوریکه $A + B = AB$ . ثابت کنید اگر $A$ وارون پذیر باشد $B$ نیز وارون پذیر است و خواهیم داشت: $A^{-۱} + B^{-۱} = I$
۱/۲۵	۱۳	اگر $A^۲ \neq ۰$ و $A^۳ = ۰$ باشد معکوس $I - A$ را بدست آورید.
۱	۱۴	$a$ را طوری بیابید که دستگاه مقابل سازگار باشد. $\begin{cases} ۲x - y = ۳ \\ ax = ۴ - ۲y \\ ۵x + y = ۴ \end{cases}$
۲	۱۵	دستگاه مقابل را به روش حذفی گاوس حل کنید. $\begin{cases} ۲x_۱ - x_۲ + ۳x_۳ = ۸ \\ x_۱ - x_۲ + ۲x_۳ = ۵ \\ ۳x_۱ + x_۲ - x_۳ = ۴ \end{cases}$
		موفق باشید
		بختیاری