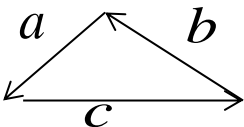


نام و نام خانوادگی.....		اداره آموزش و پرورش آران و بیدگل		آزمون: هندسه تحلیلی	
پایه: چهارم ریاضی		دبیرستان شهیدان عبداللهی		تاریخ: ۳۰/۰۲/۱۳۹۶	
طراح: حسین زارع پور		سال تحصیلی ۹۶-۹۵		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
ردیف	سوالات	بارم			
۱	اگر $a = i + j + k$ و $b = i - j - k$ دو بردار در فضا باشند. مطلوب است: الف) تصویر قائم بردار a در جهت بردار $a + b$	۱۷۵			
۲	الف) با توجه به جهت بردار های داده شده و اینکه $ a = 3$ و $ b = 4$ مقدار $a \cdot b$ را به دست آورید. 	۱			
۳	محل تقاطع دو خط $x = y = z$ و $x = y + 2 = z - 1$ را تعیین کنید.	۱۷۵			
۴	فصل مشترک صفحه $x + y = 3$ و صفحه xOy را تعیین کنید.	۱			
۵	معادله دایره ای با مرکز مبدا را بنویسید که بر خط $4x + 3y = 10$ مماس باشد.	۱			
۶	نقطه $M(m, 2)$ روی بیضی $4x^2 + y^2 = 8$ قرار دارد. اگر F و F' دو کانون بیضی باشند مقدار $MF + MF'$ را به دست آورید.	۱			
۷	الف) خروج از مرکز هذلولی به معادله $x^2 - 2x - y^2 = 1$ را تعیین کنید. ب) معادله هذلولی را بنویسید که $4x = 3y$ یک مجانب آن و $A(6, 0)$ مختصات یک راس هذلولی و مبدا مرکز آن باشد.	۱۷۵			

۱۷۵	۸	معادله یک بیضی به صورت $9x^2 + 20y^2 - 72x + 150y - 531 = 0$ است. الف) نوع بیضی را با ذکر دلیل معین کنید. ب) مختصات کانون ها را مشخص کنید. ج) اندازه وتر کانونی را به دست آورید.
۱	۹	معادله یک سهمی را با مختصات راس $S(2, 3)$ و معادله خط هادی $y = 4$ را بنویسید.
۱/۵	۱۰	مختصات کانون (ها) مقطع مخروطی $x^2 + xy + y^2 = 6$ را تعیین کنید.
۱۷۵	۱۱	با فرض $A = [i - j^2]_{3 \times 3}$ الف) دترمینان A را با دستور ساروس محاسبه کنید. ب) A_{23} را مشخص کنید.
۱	۱۲	اگر $A = \begin{pmatrix} \sqrt{12} & -1 \\ 1 & \sqrt{12} \end{pmatrix}$ ، ماتریس A^{10} را مشخص کنید.
۱	۱۳	به کمک ویژگی های دترمینان نشان دهید $\begin{vmatrix} x & 4 & 8 + 3x \\ 2y & 7 & 14 + 6y \\ 3z & 9 & 18 + 9z \end{vmatrix} = 0$

۱۷۵ ۱	<p>الف) اگر A یک ماتریس پاد متقارن است. نشان دهید $A = 0$</p> <p>ب) اگر $A^{-1} = A$ عبارت $(BAB^{-1})^{20}$ را حساب کنید</p>	۱۴
۱	<p>اگر $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \\ 2 & k & 0 \end{pmatrix}$ ، انگاه ماتریس A^* را مشخص کنید.</p>	۱۵
۱۷۵	<p>هرگاه دستگاه معادلاتی زیر دارای جواب غیر صفر باشد مقدار m را به دست آورید</p> $\begin{cases} x + 2y = 0 \\ -y + mz = 0 \\ 2y + 2z = 0 \end{cases}$	۱۶
۱	<p>دستگاه زیر را به روش گاوس جردن حل کنید.</p> $\begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 4 & 5 & 6 \\ 3 & 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 18 \\ 24 \\ 4 \end{pmatrix}$	۱۷
۱ ۲۰. مجموع	<p>اگر $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ چند جمله ای $p(x) = xI - A$ را مشخص کرده و حاصل ضرب ریشه های آن را با A مقایسه نمایید.</p> <p>هرکه در آفتاب زحمت بکشد حق دارد در سایه استراحت کند.</p>	۱۸

