

نام و نام خانوادگی:		زکمراره تاکور دانش بچری	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳		علوی	زمان: ۹۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱
ردیف	سوالات هندسه پایه دوازدهم		
۱	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B + C = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس $BA + CA$ را به دست آورید.		
۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = [i^2 - 3j]_{3 \times 3}$ باشد: (الف) ماتریس B را با درایه‌هایش مشخص کنید. (ب) دترمینان ماتریس $A+B$ را به دست آورید.		
۳	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید: (الف) اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 4 & a & f \\ 0 & a & 0 \\ e & c & b \end{bmatrix}$ یک ماتریس اسکالر باشد، حاصل دترمینان آن است. (ب) اگر A یک ماتریس 3×3 باشد، $ A = 4$ ، حاصل $ \frac{1}{4}A $ برابر است. (پ) اگر صفحه‌ای بر محور سطح استوانه‌ای عمود باشد، فصل مشترک آنها یک خواهد بود. (ت) مجموعه نقطه‌ای از صفحه یا فضا را که همگی دارای یک ویژگی خاص باشند می‌نامیم.		
۴	دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & 2 & -2 \\ -1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ را به روش بسط یا ساروس به دست آورید.		
۵	به ازای کدام مقدار m دستگاه $\begin{cases} mx + 3y = 4 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ جواب منحصر به فرد دارد؟		
۶	دستگاه $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ -4x + 3y = 2 \end{cases}$ را به روش ماتریس وارون حل کنید.		
۷	نقاط A و B و C و D در صفحه مفروض‌اند. نقطه‌ای در این صفحه بیابید که از A و B به یک فاصله و از C و D نیز به یک فاصله‌اند. (در مورد جواب مسئله بحث کنید).		
۸	معادله دایره‌ای را به دست آورید که $O(-3, 1)$ مرکز آن و $A(2, 0)$ نقطه‌ای از آن باشد.		
۹	حدود a را طوری بدست آورید که رابطه $x^2 + y^2 - 2x + 4y + a = 1$ بتواند معادله یک دایره باشد.		
۱۰	دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 13$ و $x^2 + y^2 + 2x = 1$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟		
۱۱	وضعیت هر یک از نقاط $A(-1, -1)$ ، $B(2, 3)$ را نسبت به دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$ مشخص کنید.		
۱۲	در نقطه $A(2, 3)$ روی دایره $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 3$ مماسی بر آن رسم کرده‌ایم. معادله این خط مماس را به دست آورید.		