

نام و نام خانوادگی:		رشته:		کلاس / پایه:		
تاریخ امتحان:		نوبت: صبح		مدت امتحان: دقیقه		
نام مصحح:		نام مصحح:		تعداد صفحه:		
تاریخ و امضا:		تاریخ و امضا:		شماره صفحه:		
نمره با عدد:		نمره با عدد:		نمره تجدیدنظر با عدد:		
نمره با حروف:		نمره با حروف:		نمره تجدیدنظر با حروف:		
ردیف	سوالات					بارم
1	معادله دایره‌ای بنویسید که مرکز آن $(0, 2)$ و بر خط $2x - 4y = 2$ مماس باشد.					2
2	نقاط A, B و C در صفحه مفروض‌اند. نقطه‌ای بیابید که از A و B به یک فاصله و از C به فاصله ۳ سانتی‌متر باشد (بحث کنید).					2
3	اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ مقادیر a و b را طوری به دست آورید که $A \times B$ ماتریس قطری باشد.					2
4	عبارت زیر را کامل کنید. نقطه $A(1, -2)$ در دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ قرار دارد. عبارت زیر را کامل کنید. اگر ماتریس $\begin{bmatrix} r & m-1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ یک ماتریس همانی باشد حاصل $m + 3$ برابر با است.					1
5	در نقطه $A(2, 3)$ روی دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 2$ مماسی بر دایره رسم کرده‌ایم، معادله این خط مماس را به دست آورید.					2
6	وضعیت خط $x + y = 2$ و دایره $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.					2
7	مقدار m را طوری بیابید که دستگاه معادلات خطی $\begin{cases} 2x + my = 1 \\ (m-1)x + y = 2 \end{cases}$ جواب نداشته باشد.					2
8	جواب دستگاه مقابل را در صورت وجود، با استفاده از ماتریس وارون بیابید. $\begin{cases} 2x - 4y = 7 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$					2
9	درستی و نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. در حالتی که صفحه‌ی P بر محور سطح مخروطی (l) عمود نباشد و با مولد آن (d) نیز موازی نباشد و تنها یکی از دو نیمه مخروط را قطع کند، فصل مشترک حاصل یک بیضی خواهد بود.					5

5	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. مکان هندسی، مجموعه‌ی نقاطی از صفحه (یا فضا) است که همه‌ی آنها یک داشته باشند و همچنین هر نقطه که آن ویژگی را داشته باشد عضو این مجموعه باشد.	10
5	درستی و نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. در حالتی که صفحه‌ی P بر محور سطح مخروطی (l) عمود باشد و از رأس آن عبور نکند، فصل مشترک حاصل یک دایره خواهد بود.	11
2	معادله دایره‌ای را بنویسید که $O(0, 1)$ مرکز آن بوده و روی خط به معادله $x + y = 2$ و تری به طول $2\sqrt{2}$ جدا کند.	
1.5	اگر $A = \begin{bmatrix} 2x & 5 \\ z & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 2x + y \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ و $A = B$ در این صورت حال $x + 2y + 2z$ را به دست آورید.	
20	جمع بارم	