



نام و نام خانوادگی :
 کلاس : دوازدهم
 نام دبیر : آقای مجید رضا صدیقیان
 رشته تحصیلی : ریاضی
 شماره :
 مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
 پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۲
 نام درس: هندسه ۳
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
 ساعت شروع امتحان: ۷:۳۰ صبح
 تعداد برگ سؤال: ۱ صفحه

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) در ماتریس اسکالر درایه‌های روی قطر هستند، و سایر درایه‌ها می‌باشند. ب) در برخورد صفحه P با یک رویه مخروطی، اگر صفحه P با مولد d باشد و از رأس مخروط عبور، سطح مقطع سهمی است.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو سر پاره‌خط به یک اندازه باشند، عمودمنصف آن پاره‌خط می‌باشد. ب) تمامی ماتریس‌های مربعی وارونپذیر هستند. ج) اگر $A^2 = A$ باشد در این صورت داریم: $(A+I)^2 = I+3A$ د) دترمینان ماتریس‌های همانی همواره صفر است.	۲
۳	مقادیر a و b را در معادله مقابل بیابید. ($a \neq 0$) $\begin{bmatrix} a & 2a-1 \\ -b & -a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2a+1 & a \\ -a & -b \end{bmatrix} = -21 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	۲
۴	اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} i \times j & ; i \leq j \\ i + j & ; i > j \end{cases}$ تعریف شده باشد، $ A $ را بیابید.	۲
۵	اگر دستگاه $\begin{cases} mx + 8y = m - 2 \\ 3x + (m + 2)y = 4 \end{cases}$ جواب منحصر بفرد داشته باشد، مقادیر m را بدست آورید.	۱/۵
۶	اگر $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 4$ باشد، مقدار $\begin{vmatrix} 6a & 3b \\ 2c & d \end{vmatrix}$ را بیابید.	۱
۷	اگر A ماتریس 2×2 باشد و $ A = 5$ باشد، آن‌گاه حاصل $ 2A^3 $ را بدست آورید.	۱
۸	نقطه A و خط d در صفحه مفروضند. نقطه‌ای را بیابید که از A به فاصله ۳cm و از d به فاصله ۴cm باشد. (روی تعداد جواب بحث کنید)	۱/۵
۹	معادله دایره‌ای را بنویسید که خطوط $2x - y = 5$ و $3x + 2y = 4$ شامل قطرهایی از آن باشد، و خط $8x + 15y + 16 = 0$ بر آن مماس باشد.	۲
۱۰	دو دایره $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$ و $x^2 + y^2 = 1$ نسبت به هم چگونه قرار دارند؟	۲
۱۱	حدود a را طوری بدست آورید که $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ بتواند معادله یک دایره باشد.	۱
۱۲	در نقطه $A(3, -1)$ روی دایره $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 8 = 0$ مماسی بر دایره رسم کرده‌ایم. معادله این مماس را بنویسید.	۱/۵
۱۳	وضعیت خط $3x + 4y = 5$ و دایره $x^2 + y^2 + 4x + 2y = 11$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۱/۵
موفق باشید		۲۰