



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر :	پایه : دوازدهم
رشته : ریاضی	نام درس : هندسه ۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۰۸
		زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . الف) ضرب ماتریس A در مجموع $(B + C)$ خاصیت توزیع پذیری دارد . ☐ درست ☐ نادرست ب) ضرب هر ماتریس همانی در وارونش برابر ماتریس همانی است . ☐ درست ☐ نادرست پ) اگر صفحه مولد P با مولد d موازی باشد و از رأس مخروط عبور نکند ، در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک بیضی خواهد بود . ☐ درست ☐ نادرست ت) مکان هندسی نقاطی در صفحه که مرکزهای همه دایره هایی که بر خط d در نقطه ثابت A مماس اند ، خطی موازی خط d است . ☐ درست ☐ نادرست	۲
۲	عبارت های زیر را کامل کنید . الف) اگر درایه های دو سطر یک ماتریس مربعی نظیر به نظیر مساوی باشند دترمینان آن است . ب) اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ مفروض باشد ، ماتریس A^4 برابر است . پ) (اگر صفحه مولد P به گونه ای باشد که هر دو تکه بالایی و پایینی سطح مخروطی را قطع کند و شامل محور I نباشد در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی است . ت) مکان هندسی نقاطی که از دو نقطه ثابت A و B در صفحه به یک فاصله اند AB است .	۲
۳	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) به ازای چه مقادیری از k دستگاه داده شده یک جواب منحصر به فرد دارد ؟ $\begin{cases} kx + 3y = 4 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ ۱) $k = \frac{-3}{2}$ ۲) $k \neq \frac{-3}{2}$ ۳) $k = \frac{4}{3}$ ۴) $k \neq \frac{4}{3}$ ب) اگر A ماتریسی 3×3 باشد $A = 5$ در این صورت حاصل $A A$ برابر است با : ۱) ۲۵ ۲) ۵ ۳) ۶۲۵ ۴) ۱۲۵ پ) مختصات مرکز و طول شعاع دایره به معادله $x^2 + y^2 + 2x - 4y = -1$ کدام گزینه می باشد ؟ ۱) $(1, -2), 2$ ۲) $(-1, -2), 2$ ۳) $(-1, 2), 2$ ۴) $(1, 2), 2$	۲



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام دبیر : تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۰۸ زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : ریاضی	نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : ریاضی
	ت) دو نقطه A و B در یک صفحه مفروضند . تعداد جواب های مکان هندسی نقاطی از این صفحه که از خط D به فاصله l بوده و از دو نقطه A و B نیز به یک فاصله باشد ، کدام یک نمی تواند باشد ؟ ☐ ۱) ۱ ☐ ۲) ۲ ☐ ۳) بی شمار ☐ ۴) هیچ	
۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه ماتریس $2A^{-1}B$ را محاسبه کنید .	۴
۱	اگر $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ با شرایط $a_{ij} = \begin{cases} 2i + j & i \geq j \\ 3i + 2j & i < j \end{cases}$ مفوض است . ماتریس $2A$ را به دست آورید .	۵
۱/۵	دستگاه $\begin{cases} 2X + Y = 4 \\ 7X + 4Y = 15 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید .	۶
۱	اگر $A = \begin{bmatrix} 2x - y & 5 \\ z & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 2x + y \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ و $A = B$ در این صورت حاصل $x + y + z$ را بیابید .	۷
۱	اگر A ماتریسی 3×3 و اسکالر باشد و $a_{11} = 4$ در این صورت A را بیابید .	۸
۱	گر $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ مقادیر a و b را طوری بیابید که حاصلضرب $A \times B$ ماتریس قطری باشد .	۹
۱/۵	نقاط A, B, C, D در صفحه مفروض اند . نقطه ای در این صفحه بیابید که از A و B به یک فاصله و از C و D نیز به یک فاصله باشد . (بحث کنید) .	۱۰
۱/۵	وضعیت جفت دایره داده شده را نسبت به هم مشخص کنید . $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$	۱۱
۱/۵	معادله دایره ای بنویسید که مرکز آن $O(2, -1)$ و شعاع ۲ باشد . مختصات محل برخورد آن با محورهای مختصات را به دست آورد.	۱۲
۱	حدود a را طوری بیابید که $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ بتواند معادله یک دایره باشد .	۱۳
۱/۵	دایره ای بر دو خط موازی مماس است . اگر $A(2, -3)$ و $B(4, 1)$ نقاط تماس باشند ، معادله این دایره را بنویسید .	۱۴
۲۰	موفق باشید	