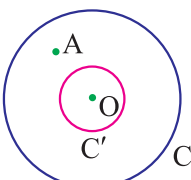


	مرحله ۳: آزمون نوبت اول: هندسه (۳)	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲	
	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
	منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی	مرکز ارزشیابی خیلی سبز	تعداد صفحه: ۲	
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد). - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) اگر ماتریس A وارون پذیر باشد و $A^2 - AB = \bar{O}$ آن گاه $A = B$. (ب) برای ماتریس های $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ خاصیت جابه جایی وجود دارد. (پ) اگر صفحه P به گونه ای باشد که هر دو تکه بالایی و پایینی سطح مخروطی را قطع کند و شامل محور آن باشد، در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی، هذلولی است. (ت) رابطه $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 5 = 0$ دایره ای به مرکز $O(1, -2)$ است.			۱
۲	در جای خالی، عدد یا عبارت مناسب قرار دهید. (الف) اگر A ماتریس مربعی از مرتبه ۳ باشد که $A = -2$، پس دترمینان ماتریس $\frac{A^2}{ A^{-1} }$ برابر است. (ب) اگر دستگاه $\begin{cases} (a+1)x - 2y = 3 \\ (2a-1)x + y = 1 \end{cases}$ جواب نداشته باشد، a باید برابر باشد. (پ) نقطه A به فاصله ۲ از خط d مفروض است، اگر ۳ نقطه در صفحه باشد که از نقطه A به فاصله ۳ و از خط d به فاصله m باشد، m برابر است با (ت) طول خط المרכזین دو دایره به شعاع های R و $3R$ که فقط یک مماس مشترک دارند برابر با است.			۱
۳	در هر مورد گزینه درست را انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید. (الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 2a \\ a^2 + b & 4 \end{bmatrix}$ و B ماتریس 2×2 با ضابطه $b_{ij} = i^2 - j$ باشد و $A = 2B$، مقدار ab کدام است؟ (۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ۴ (۴) -۴ (ب) خط $y + x = 3$ نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 2x = 0$ کدام وضع را دارد؟ (۱) قطع نمی کند (۲) مماس است (۳) متقاطع است (۴) قابل تشخیص نیست (پ) مکان هندسی مراکز دایره هایی با شعاع ثابت که بر دایره $C(O, R)$ مماس خارج هستند، کدام است؟ (۱) یک نقطه (۲) یک خط (۳) یک دایره (۴) یک صفحه			۱/۲۵
۴	در هر کدام از موارد زیر یک کلمه فارسی وجود دارد که آن عبارت را اشتباه کرده است. آن کلمه را پیدا کرده و در پاسخ برگ به همراه کلمه درست بنویسید. (الف) ماتریس به فرم $A_{n \times n}$ را ماتریس ستونی نامند. (ب) اگر صفحه P با مولد d موازی باشد، و از رأس مخروط عبور کند، در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک سهمی است.			۱

	مرحله ۳: آزمون نوبت اول: هندسه (۳)	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲	
	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
	منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی	مرکز ارزشیابی خیلی سبز	تعداد صفحه: ۲	
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			نمره
۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، مجموع درایه‌های ماتریس A^{20} را به دست آورید.			۱/۲۵
۶	اگر $2A = \begin{bmatrix} 4 & & A^{-1} \\ \hline 2A & & 2A \end{bmatrix}$ باشد، دترمینان ماتریس $4A - I$ را بیابید.			۱/۵
۷	دستگاه مقابل را به روش ماتریس وارون حل کنید.			۱/۵
$\begin{cases} 2x^2 + 3\sqrt{y} = 11 \\ x^2 - 2\sqrt{y} = 2 \end{cases}$				
۸	در ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & x & 2 \end{bmatrix}$ ، عضو a_{31} را دو برابر کرده و از عضو a_{12} یک واحد کم می‌کنیم. دترمینان ماتریس حاصل از دو برابر دترمینان A سه واحد بیشتر می‌شود، مقدار x را بیابید.			۱/۵
۹	نقاط A و B به فاصله ۵ واحد از هم در صفحه مفروضند. اگر فقط یک نقطه مانند M باشد که تفاضل فاصله این نقطه از A و B برابر ۳ واحد باشد، با رسم شکل وضعیت نقطه M نسبت به A و B را مشخص کنید.			۱
۱۰	قطرهای دایره‌ای به صورت $(m-2)x + (m+1)y = 6$ می‌باشد. اگر این دایره از خط $2x + y = 3$ و تری به طول $4\sqrt{5}$ جدا کند، معادله دایره را بنویسید.			۱/۵
۱۱	وضعیت دو دایره $C: x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$ و $C': (x+3)^2 + (y-2)^2 = 4$ را نسبت به هم مشخص کنید.			۱/۵
۱۲	دایره $m: x^2 + y^2 - 4x + 2y - 1 = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $O(-1, 3)$ و شعاع ۲ مماس داخل است. m را بیابید.			۱/۵
۱۳	در شکل مقابل دایره $C(O, 2m)$ و $C'(O, m)$ رسم شده‌اند. اگر نقاط $A(1, 2)$ و $O(2, 1)$ باشد، حدود m کدام است؟ 			۱
۱۴	با استفاده از مربع کامل کردن، ثابت کنید مرکز دایره $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ نقطه $O(-\frac{A}{2}, -\frac{B}{2})$ است.			۱
۱۵	دو دایره در ناحیه اول وجود دارد که از نقطه $A(2, 4)$ گذشته و بر هر دو محور مختصات مماس است. شعاع‌های این دو دایره را مشخص کنید.			۱/۵
۱۶	نقاط A, B, C, D و E در صفحه مفروضند. نقطه یا نقاطی در صفحه را مشخص کنید که از A, B و C به یک فاصله و از نقاط D و E به یک فاصله باشند. (بحث کنید)			۱
سربلند و پیروز باشید.			جمع نمره	۲۰