

سوالات امتحان هماهنگ درس: هندسه ۳	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون:	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	بارم
------	--------------------------------------	------

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.		
۱	الف) اگر A و B دو ماتریس هم مرتبه و r یک عدد حقیقی مخالف صفر باشد و $rA = rB$ ، آن گاه داریم: $A = B$. ب) برای دو ماتریس $A_{3 \times 5}$ و $B_{3 \times 5}$ ، ماتریس $A \times B$ قابل تعریف است. پ) اگر A یک ماتریس 3×3 و $ A = 2$ باشد؛ آن گاه $ 2A = 16$ است.	۰/۷۵
جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.		
۲	الف) در حالتی که صفحه P بر محور سطح مخروطی (l) عمود نباشد و با مولد d نیز موازی نباشد و تنها یکی از دو نیمه مخروط را قطع کند، فصل مشترک صفحه P و سطح مخروطی، یک خواهد بود. ب) هر گاه دو خط d و l موازی باشند، از دوران d حول l سطحی ایجاد می شود که آن را یک سطح می نامیم. پ) اگر مجموع فواصل نقطه A از دو کانون بیضی، بیشتر از طول قطر بزرگ بیضی باشد، نقطه A در بیضی است. ت) مکان هندسی، مجموعه نقاطی از صفحه (یا فضا) است که همه آنها یک داشته باشند و همچنین هر نقطه که آن ویژگی را دارد، عضو این مجموعه باشد.	۱
به سؤالات زیر، پاسخ کامل دهید.		
۳	در ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ که در آن $a_{ij} = i^2 - j$ می باشد، مجموع درایه های روی قطر فرعی ماتریس A را بدست آورید.	۲
۴	با فرض $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ ، ماتریس A^{100} را محاسبه کنید.	۲
صفحه اول - ادامه در صفحه بعد		

سوالات امتحان هماهنگ درس: هندسه ۳	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون:	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۵	ثابت کنید: «وارون هر ماتریس مربعی، در صورت وجود یکتاست.»	۱/۵
۶	در دستگاه $\begin{cases} ax + by = 2 \\ cx + dy = -1 \end{cases}$ معکوس ماتریس ضرایب به صورت $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ است. حاصل $x + y$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۷	به ازای چه مقادیری از k دستگاه $\begin{cases} kx + 3y = 4 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ یک دسته جواب منحصر به فرد دارد؟	۰/۵
۸	نقاط A و B و C در یک صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از نقاط A و B به یک فاصله بوده و از نقطه C به فاصله ۲ سانتی متر باشد. (در مورد تعداد جواب های ممکن بحث کنید).	۱/۵

سوالات امتحان هماهنگ درس: هندسه ۳	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون:	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۹	وضعیت نقطه $A(1, -2)$ نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ را تعیین کنید.	۱
۱۰	نشان دهید: «اندازه قطر بزرگ بیضی برابر $2a$ است.» (راهنمایی: ابتدا نشان دهید: $FA = F'A'$ و پس از آن نتیجه بگیرید: $OA = OA' = a$).	۲
۱۱	معادله دایره ای را بنویسید که مرکزش روی خط $x + y = 3$ بوده و از نقاط $A(0, 1)$ و $B(2, 0)$ بگذرد.	۲
۱۲	اگر معادله $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 2m - 1 = 0$ معادله یک دایره باشد، حدود m را بیابید.	۰/۷۵
۱۳	معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن $O(2, -2)$ بوده و بر دایره $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 4$ مماس خارج باشد.	۱/۷۵

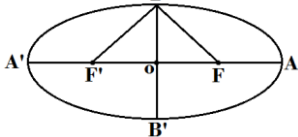
معاونت آموزش متوسطه - اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی

آزمون مستمر سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

سوالات امتحان هماهنگ درس: هندسه ۳	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون:	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۱۴	هر شعاع نوری که از نقطه $(-۲, ۳)$ به یک بیضی بتابد، بازتاب آن از نقطه $(۳, ۶)$ می‌گذرد. این بیضی بر یکی از محورهای مختصات، مماس است. خروج از مرکز این بیضی را بیابید.	۱
----	--	---

۱۵	در بیضی مقابل، طول قطر بزرگ، دو برابر طول قطر کوچک است. اندازه زاویه FBF' چند درجه است؟ 	۱
----	--	---

--	--	--

	نمره کسب شده به عدد:	به حروف:	
	نام و نام خانوادگی مصحح:	تاریخ:	امضا
	موفق باشید		