

با سمه تعالی

ساعت شروع: 16 عصر به افق تهران	مدت امتحان: 135 دقیقه	رشته‌ی ریاضی فیزیک	سوالات امتحان نهایی درس: هندسه ۳
تعداد صفحه: 2	تاریخ امتحان: 1399/3/26	پایه: دوازدهم	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نوبت خرداد ماه سال 1399	

ردیف	سؤالات	نمره
	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلا مانع است.	
1	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) در سهمی اگر منبع نوربروی محور تقارن سهمی به سهمی نزدیک شود بازتابش نور از هم باز می شود.</p> <p>(ب) تمام نقاطی از صفحه که مختصات آن ها در رابطه $1 - < x < 3 \text{ و } 5 \leq y \leq 3$ در ناحیه دوم قرار دارند.</p> <p>(ج) جمع بردارها خاصیت جابجایی دارد.</p> <p>(د) بردار $(2 - 1, 0) = \vec{a}$ موازی صفحه xOz است.</p>	1
2	<p>جاهای حالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دوسر پاره خط به یک فاصله باشند می باشد.</p> <p>(ب) در حالتی که $0 = \frac{c}{a}$, بیضی تبدیل به یک می شود.</p> <p>(ج) اگر $0 > \vec{a} \cdot \vec{b}$ باشد، در این صورت زاویه بین دو بردار از 90 درجه است.</p> <p>(د) اگر $A(1, 0, 3)$ و $B(-3, 2, 1)$ دو نقطه باشند. مختصات وسط پاره خط AB نقطه است.</p>	2
3	<p>اگر $B = [5 \ 8 \ 2 \ 3]$ در این صورت حاصل $B^{-1} + A$ را بدست آورید.</p>	1/25
4	<p>اگر A ماتریسی 3×3 باشد و $A = 4$، در این صورت حاصل $A A A$ را بدست آورید.</p>	1
5	<p>اگر $A^2 = A$، حاصل $(I + A)^3$ را بدست آورید.</p>	1
6	<p>به ازای چه مقادیری از A دستگاه $\begin{cases} kx - 4y = 4 \\ 3x + 5y = 7 \end{cases}$ دارای یک جواب منحصر به فرد می باشد.</p>	0/75
7	<p>(الف) خط $3x - 4y = 4$ با دایره $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 4$ چه وضعی دارد؟</p> <p>(ب) معادله مماس رسم شده از نقطه $A(2, 3)$ بر دایره $x^2 + y^2 - 2x - y = 6$ را بدست آورید.</p>	2/5
8	<p>در بیضی طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک است.</p> <p>اندازه زاویه FBF' چند درجه است.</p>	1/25
9	<p>مختصات راس و همچنین معادله سهمی به کانون $(3, -4)$ و خط هادی $y = 2$ را بنویسید.</p>	1/5
	«بقیه سوالات در صفحه دوم»	

با سمه تعالی

ساعت شروع: 16 عصر به افق تهران	مدت امتحان: 135 دقیقه	رشته‌ی ریاضی فیزیک	سوالات امتحان نهایی درس: هندسه 3
تعداد صفحه: 2	تاریخ امتحان: 1399/3/26		پایه: دوازدهم
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نوبت خرداد ماه سال 1399	

ردیف	سوالات	نمره
10	سهمی $x^2 = 8y + 4x + 4$ را به حالت استاندارد تبدیل کرده و سپس آنرا رسم کنید. (مراحل رسم را توضیح دهید).	۱/۵
11	اگر $\vec{r} = -3\vec{b} + \vec{a}$ و $(1, 4, 2) = \vec{b}$ باشد، در این صورت $\vec{a} + r\vec{b}$ را بدست آورید.	1
12	زاویه بین دو بردار $(1, 0, -1) = \vec{b}$ و $(2, 2, -1) = \vec{a}$ را پیدا کنید.	۱/۲۵
13	اگر $(0, 2, -1) = \vec{b}$ دو بردار باشند، تصویر قائم بردار \vec{a} بر امتداد بردار $\vec{b} + \vec{a}$ را بدست آورید.	۱/۵
14	فرض کنید \vec{a} و \vec{b} و \vec{c} بر ارهایی باشند به ترتیب به طول های 2 و 3 و 4 که دو به دو هم عمودند. در این صورت طول بردار $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ را محاسبه نمایید.	۱/۲۵
15	آیا بردارهای $(1, -1, 3) = \vec{c}$ و $(1, 2, -1) = \vec{b}$ در یک صفحه قرار دارند؟	۱/۲۵
	موفق و پیروز باشید	جمع نمره
		20