



مشاوره تحصیلی تمصیلیکو

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و
آمادگی برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

مشاوره تحصیلی تحصیلیکو

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

کارشناسی تکنولوژی و گروه های آموزشی

محل مهر یا امضاء مدیر

ساعت امتحان: ۸ صبح

وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام واحد آموزشی:

تعداد برگ سؤال: ۱ برگ

نوبت امتحانی: شبه نهای

رشته: ریاضی

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۲/۱۱

پایه تحصیلی: دوازدهم

ش سندلی (ش داوطلب):

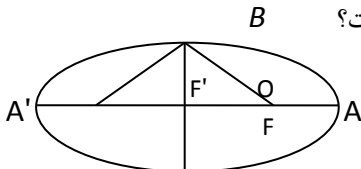
نام و نام خانوادگی:

سؤال امتحان درس: هندسه ۳

سال تحصیلی: ۹۸-۹۷

ردیف	سوال	بارم
۱	اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} ij & i > j \\ i^2 & i = j \\ 2i - j & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد ماتریس $2A - 3I$ را بدست آورید.	۱
۲	الف) اگر A را ماتریسی 3×3 باشد و $ A = 2$ حاصل $ A A $ را بیابید ب) هرگاه $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & a \end{bmatrix}$ و $A^2 = A^{-1}$ ، a را بیابید.	۱/۵
۳	مقدار k را طوری مشخص کنید که دستگاه $\begin{cases} 18x + ky = 2 \\ kx + 2y = 7 \end{cases}$ فاقد جواب باشد.	۰/۵
۴	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) مکان هندسی نقاطی که از دو خط متقاطع d و d' به یک فاصله اند می باشد. ب) هرگاه سطح مخروطی توسط صفحه p که بر محور L عمود نباشد و با مولد d نیز موازی نباشد قطع شود سطح مقطع یک است. ج) نقاط A و B و C در صفحه مفروضند مکان هندسی نقاطی که از A و B به یک فاصله هستند می باشد وازنقطه C به فاصله K باشد می باشد محل برخورد آن مکان هندسی ها در صورت وجود جواب مورد نظر است.	۱
۵	معادله ی دایره ای را بنویسید که معادله دو قطرش $3x + 2y = 1$ و $x - 2y = 3$ و دایره بر خط $3x + 4y = 4$ مماس باشد.	۱
۶	بیضی به مرکز مبدأ مختصات بطوریکه قطرهای بزرگ و کوچک آن به ترتیب بر محورهای x و y منطبق باشند مفروض است و فاصله F از دو نقطه O و A برابر ۴ است اگر خطی که در نقطه F بر AA' عمود کرده ایم بیضی را در نقطه D قطع کند مختصات D را بیابید.	۱/۵
۷	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید الف) در بیضی هر چه مقدار $\frac{c}{a}$ به صفر نزدیک شود شکل بیضی به دایره نزدیکتر می شود. ب) اگر بدنه داخلی یک بیضی آینه ای باشد و از یکی از کانونهای بیضی اشعه نوری بر بدنه داخلی بیضی تابیده شود انعکاس نور از مرکز بیضی خواهد گذشت. ج) هر شعاع نوری که از کانون سهمی به بدنه آن بتابد بازتاب آن با خط هادی سهمی موازی است. د) اگر خطی را که از نقطه F بر محور تقارن سهمی عمود باشد رسم کنیم و روی سهمی دو نقطه B و B' ایجاد شود فاصله B و B' ، a می باشد.	۱

(ادامه سوالات در صفحه دوم)

ردیف	صفحه دوم	بارم
۸	در بیضی مقابل طول قطر بزرگ دو بر طول قطر کوچک است اندازه ی زاویه $FB F'$ چند درجه است؟ 	۱/۲۵
۹	سهمی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است به مرکز کانون سهمی و به شعاع ۳ واحد دایره ای رسم می کنیم مختصات محل برخورد دایره و سهمی را بیابید.	۱/۵
۱۰	معادله ی سهمی را بنویسید که کانون آن $F(۱,۱)$ و خط هادیش $y = -۳$ باشد.	۱/۲۵
۱۱	وجه های مکعب مستطیل قسمت هایی از صفحات به معادلات $x = ۱$ و $x = ۳$ و $y = ۲$ و $y = ۴$ ، $z = -۱$ و $z = ۳$ می باشد مطلوبست : الف) مختصات رأسی از مکعب مستطیل ب) معادله ی یک وجه ج) مختصات نقطه ای از یک یال د) مختصات نقطه ای که داخل مکعب مستطیل باشد و روی هیچ وجه و یالی نباشد.	۱/۲۵
۱۲	سوالها و پاسخ های مناسب را به هم وصل کنید. الف) $y = ۳$ و $x = ۲$ ب) $x = -۲$ ج) $x = ۰$ و $z = ۰$ د) صفحه ی موازی صفحه YOZ e) محور y ها f) خطی موازی محور z ها g) صفحه YOZ	۰/۷۵
۱۳	اگر $A = (۲, ۲, n)$ و $B = (۴, ۱, ۲)$ دو نقطه در فضای R^3 باشند و فاصله ی M وسط AB از مبدأ مختصات برابر $\sqrt{۱۴}$ باشد n را بیابید.	۲
۱۴	بردارهای $\vec{a} = ۲\vec{i} + ۳\vec{j}$ و $\vec{b} = -\vec{i} + \vec{j} + ۲\vec{k}$ مفروضند الف) تصویر قائم بردار $\vec{a}$ را نسبت به امتداد $\vec{b}$ بیابید ب) مساحت مثلثی که توسط بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ تولید می شود را بیابید.	۱/۷۵
۱۵	الف) ثابت کنید برای دو بردار a و b در R^3 داریم $ a \cdot b \leq a b $ ب) آیا دوبردار $\vec{a} = (۲, -۱, ۳)$ و $\vec{b} = (۱, ۲, ۰)$ برهم عمودند چرا؟	۱/۲۵
۱۶	فرض کنید a و b و c بردارهایی باشند که طولها یشان به ترتیب ۱ و ۲ و ۳ باشد که خاصیت $a + b + c = 0$ را دارند حاصل $a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a$ را بیابید.	۱/۵
موفق باشید		
جمع	۲۰	

مشاوره تحصیلی تحصیلیکو

طیبه حسینی ۳۰ شهریور ۱۳۹۸ (دوازدهم ریاضی) - نمره امتحان: ۹۸

۱) $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 9 \end{bmatrix}$ ۱۵

$2A - 3I = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 4 & 8 & 2 \\ 6 & 8 & 18 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -2 \\ 4 & 5 & 2 \\ 6 & 8 & 15 \end{bmatrix}$ ۱۵

۲) الف) $|AA^T| = |A|^2 = 2^3 |A| = 2^6 = 64$ ۱۵

ب) $A^{-1} = \frac{1}{|A|} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.5 \\ -0.5 & 0 \end{bmatrix}$ ۱۵

۳) $\begin{vmatrix} 1 & k \\ k & 2 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow 2 - k^2 = 0 \Rightarrow k = \pm \sqrt{2}$ ۱۵

۴) الف) معادله‌های زوایا: $\cos \theta = \frac{a \cdot b}{|a||b|}$ ۱۵

ب) بیضی ۱۵

ج) محور مختصات AB - دایره‌ای به مرکز C و شعاع K ۱۵

۵) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - 2y = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases} \rightarrow R = \frac{|3(1) + 4(-1) - 4|}{\sqrt{9+16}} = 1$ ۱۵

$(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ ۱۵

۶) $AA^T = 2A = 14 \Rightarrow D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow DF + DF^T = 2a \rightarrow x + y = 14$ ۱۵

$DF^T: FF^T + DF^T = DF^T \rightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 = 14 \end{cases}$ ۱۵

$4x + 2y^2 = (14-2)^2 \rightarrow 4x + 2y^2 = 100 - 32x + 2y^2$ ۱۵

$32x = 100 \rightarrow DF = x = 3.125$ ۱۵

۷) $\vec{a} = \vec{r}(B, B') \rightarrow \vec{a} = \vec{r}(b) \Rightarrow \begin{cases} a = \sqrt{b} \end{cases}$ ۱۵

$C = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{b^2 - b^2} = 0$ ۱۵

$\tan B_1 = \frac{OF}{OB} = \frac{\sqrt{3}b}{b} = \sqrt{3} \Rightarrow B_1 = 60^\circ \rightarrow \hat{B} = 120^\circ$ ۱۵

۸) $y^2 = F(x-1) \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \end{cases}$ ۱۵

$(x-1)^2 + (y-0)^2 = 9$ ۱۵

$x = 1 \rightarrow y = \pm 3$ ۱۵

صحنه ۱ ادامه دارد ←

اداره ی طبه هفتبه ۳ شنبه های دراز و هم رایجی نقاشی ۲: از دست ۹۸ ۲۵

1, (a) $F(1,1)$ $F(x, a+\beta)$ $\beta a + \beta = 1 \rightarrow \beta a = 1 - \beta$
 $y = -r$ $-a + \beta = -r$ $-a + \beta = -r$ $\xrightarrow{+10}$ $\beta = 1$ $\xrightarrow{+10}$ $a = 1$ (10)
 or: $(x-1)^2 = 1(y+1)$ (10)

1) $(1, 2, 0)$ $\checkmark$ 15
 2) $(1, 2, 0)$ $\checkmark$ 15
 3) $(2, 3, 0)$ $\checkmark$ 15

12) الف ← c ب ← a ج ← b (هر حرف 1/15)

$$f_+ \frac{(n+1)r}{f} + q \geq 1f \xrightarrow{rfo} (n+1)r \geq 1 \rightarrow \boxed{n \geq 0} \quad \boxed{n \geq -1}$$

$$\vec{a} = \frac{a \cdot b}{|b|^2} b = \frac{-r + r + 0}{1 + 1 + 1} (-1, 1, r) = \frac{1}{3} (-1, 1, r)$$

1,25 $|a \cdot b| \leq \|a\| \|b\| \Leftrightarrow \|a\| \|b\| \cos \theta \leq \|a\| \|b\| \Leftrightarrow |\cos \theta| \leq 1$
 $\frac{1}{\sqrt{2}}$
 ب) $a \cdot b = (2, -1, 3) \cdot (1, 2, 0) = 2 - 2 + 0 = 0$
 $\frac{1}{\sqrt{2}}$

19) $a+b+c=0$

$$\left. \begin{array}{l} a \rightarrow a \cdot a + a \cdot b + a \cdot c = 0 \\ b \rightarrow b \cdot a + b \cdot b + b \cdot c = 0 \\ c \rightarrow c \cdot a + c \cdot b + c \cdot c = 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} r(a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a) \\ = -(1+r+r) \\ = -3 \end{array}$$

$$(a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a) = \frac{-3}{-3} = 1$$

ما سکر از زجا همکاران عمر