بروزترین و برترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

https://konkur.info

نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: هندسه
مقطع و رشته: دوازدهم (ریاضی	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: .....
نام پدر:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران	تاریخ امتحان: 06 / 10 /1400
شماره داوطلب:	دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین	ساعت امتحان: 08:00 صبح /عصر
تعداد صفحه سؤال: 1 صفحه	آزمون **پایان** ترم **نوبت اول** سال تحصیلی **1401- 1400**	مدت امتحان : 90 دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
1	اگر $A=(a_{ij})_{3*3}$ به طوری که a_{ij} { i + j : i<j ; i – j : i=j ; 2i : i>j } آنگاه ماتریس A را به صورت آرایه مستطیلی بنویسید، (یعنی درایه‌های ماتریس را پیدا کنید.)	1/5
2	اگر $A=\begin{pmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{pmatrix}$ و $A^2=\alpha A+\beta I$ آنگاه $\alpha+\beta$ را بیابید.	1/5
3	اگر $A=\begin{pmatrix}1 & 1 & 1\\ 1 & 1 & 1\\ 1 & 1 & 1\end{pmatrix}$ آنگاه مجموعه درایه‌های ماتریس A^{10} را بیابید.	2
4	دستگاه معادله زیر را از طریق ماتریس وارون حل کنید { 3X – Y = 14 ; X + 2Y = 7 }	1/5
5	دترمینان ماتریس A را از روش بسط به دست آورید. $A=\begin{pmatrix}2 & 1 & 3\\ 1 & -1 & 0\\ 2 & 1 & 2\end{pmatrix}$	1/5
6	اگر A ماتریس $2^{'}2$ باشد به طوری که $(A+3I)^{-1}=5I$ آنگاه A^{-1} را به‌دست آورید.	2
7	معادله دایره‌ی را بنویسید که از 3 نقطه $A(1,0)$ و $B(0,3)$ و $C(3,0)$ عبور می‌کند.	2/5
8	معادله مماس بر دایره $x^2+y^2-2x+4y-5=0$ در نقطه $(0,1)$ را بنویسید.	2
9	خط d و نقطه A به فاصله 3 از آن مفروضند. چند نقطه در صفحه وجود داردکه از خط d به فاصله 1 و از نقطه A به فاصله 4 باشند؟ (توضیح دهید)	2
10	مرکز دوایر مماس بر هر دو خط $y=3x-1$ و $6x+2y=-3$ - روی یک خط واقع هستند. معادله این خط را بیابید.	1/5
11	شعاع دوایری را بیابید که بر هر دو محور مماس هستند و از نقطه $(1,5)$ عبور می‌کنند.	2

جمع بارم : 20 نمره

https://konkur.info

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد نلیبصلان

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1401-1400

نام درس: هندسه ۳ پایه دوازدهم

نام دبیر: .....

تاریخ امتحان: ۱۰/۰۶/1400

ساعت امتحان: ۸ صبح/ عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
1	$A=\begin{bmatrix} i-j & i+j & i+j \\ 2i & i-j & i+j \\ 2i & 2i & i-j \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1-1 & 1+2 & 1+3 \\ 2\times2 & 2-2 & 2+3 \\ 2\times3 & 2\times3 & 3-3 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 4 & 0 & 5 \\ 6 & 6 & 0 \end{bmatrix}$	
2	$A=\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\Rightarrow A^2=\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ $A^2=\alpha A+\beta I \Rightarrow \begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}=\alpha\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}+\beta\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}\Rightarrow\begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ $\Rightarrow\begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2\alpha+\beta & 3\alpha \\ \alpha & \alpha+\beta \end{bmatrix}\Rightarrow\begin{cases}\alpha=3\\ \alpha+\beta=4\Rightarrow 3+\beta=4\Rightarrow\beta=1\end{cases}$	
3	$A=\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}\Rightarrow A^2=\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}=3A$ $\Rightarrow A^{10}=3^9A=\begin{bmatrix} 3^9 & 3^9 & 3^9 \\ 3^9 & 3^9 & 3^9 \\ 3^9 & 3^9 & 3^9 \end{bmatrix}\Rightarrow$ مجموع درایه‌ها $=9\times3^9=3^{11}$	

konkur.info

$$\begin{cases} 3x - y = 14 \\ x + 2y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 14 \\ 7 \end{bmatrix} = \frac{1}{7} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 14 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{7} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

4

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{بسط حول سطر دوم} : |A| = 1 \times A_{21} + (-1) A_{22}$$

$$|A| = 1 \times (-1)^{2+1} \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} + (-1) \times (-1)^{2+2} \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}$$

$$|A| = (-1)\times(-1) + (-1)\times 1 \times (-2) = 1 + 2 = 3$$

5

$$(A + 2I)^{-1} = 5I \Rightarrow A + 2I = (5I)^{-1}$$

$$\Rightarrow A + 2I = \frac{1}{5} I \Rightarrow A = \frac{1}{5} I - 2I = -\frac{9}{5} I$$

$$\Rightarrow A^{-1} = \left(-\frac{9}{5} I\right)^{-1} = -\frac{5}{9} I$$

6

konkur.info

7

$x^2+y^2+ax+by+c=0$

$A(1,0) \in$ دایره $\Rightarrow 1+a+c=0$

$B(0,3) \in$ دایره $\Rightarrow 9+3b+c=0$

$C(3,0) \in$ دایره $\Rightarrow 9+3a+c=0$

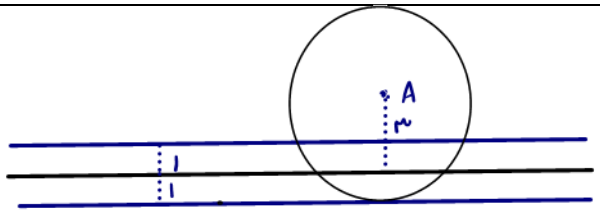
$\Rightarrow 2a+8=0 \Rightarrow a=-4$

$\Rightarrow c=3$

$\Rightarrow b=-4$

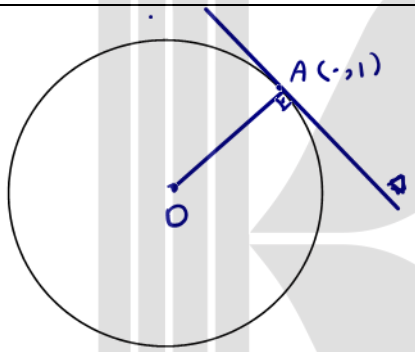
$\Rightarrow$ معادله دایره : $x^2+y^2-4x-4y+3=0$

9



مکان هندسی نقاطی از صفحه که از خط l به فاصله ۱ هستند، دو خط موازی آن و به فاصله ۱ از آن است. مکان هندسی نقاطی که از نقطه A به فاصله ۳ هستند، محیط دایره‌ای به مرکز A و به شعاع ۳ است. پس دو مکان را باید با هم تلاقی دهیم. در این مورد ۳ نقطه تلاقی وجود دارد.

8



$x^2+y^2-2x+4y-\omega=0$

$\Rightarrow O=\left(\frac{-(-2)}{2},\frac{-4}{2}\right) \Rightarrow O=(1,-2)$

$m_{OA}=\frac{-2-1}{1-0}=-3$

$m_{\Delta}=\frac{-1}{m_{OA}}=\frac{1}{3}$

معادله خط Δ :

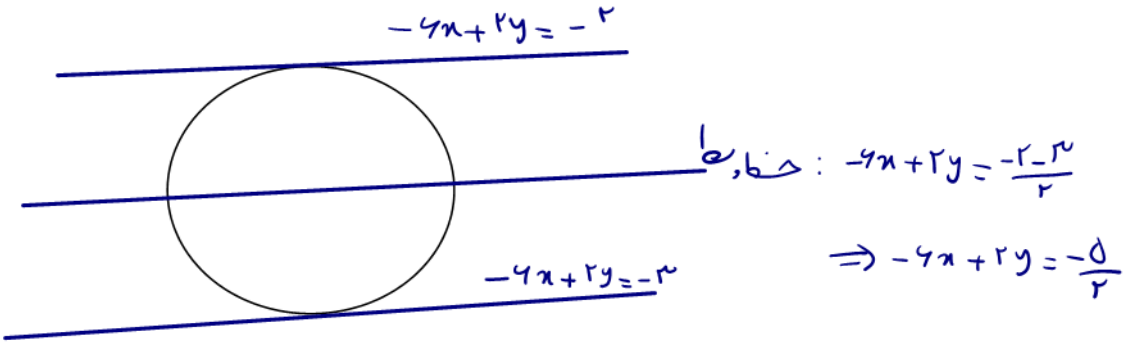
$y-1=\frac{1}{3}(x-0) \Rightarrow 3y-3=x \Rightarrow x-3y+3=0$

10

ابتدا دو خط موازی را هم صدا می‌کنیم.

$y=3x-1 \Rightarrow 3x-y=1 \Rightarrow -6x+2y=-2$

$-6x+2y=-3$



https://konkur.info

چون نقطه دارد، دسته در ناحیه اول است، پس معادله دایره مماس بر هر دو محور در حالت کلی به صورت زیر است:

$$(x-R)^2+(y-R)^2=R^2$$

11

$(1,5)\in$ دایره $\Rightarrow (1-R)^2+(5-R)^2=R^2$

$\Rightarrow R^2-2R+1+25-10R+R^2=R^2$

$\Rightarrow R^2-12R+26=0 \Rightarrow \Delta'=36-26=10$

$\Rightarrow R=6\pm\sqrt{10} \Rightarrow \begin{cases} R_1=6+\sqrt{10} \\ R_2=6-\sqrt{10} \end{cases}$

جمع بارم :20نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء:

Konkur.info

بروزترین و برترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

https://konkur.info