



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

بارم	سوالات	ردیف
	نام دبیر : آقایامین پناه. تاریخ امتحان : ...۱۳ / ...۱۰ / ۱۳۹۹ زمان پاسخگویی : ...۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی : پایه :دوازدهم. رشته : ..ریاضی
	امتحانات نوبت اول نام درس : هندسه...۳.	
1.5	اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ مقادیر a و b را طوری بدست آورید که حاصل ضرب AXB ماتریسی قطری باشد.	1
2	از رابطه ماتریسی $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 4 & 0 & -2 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ 2X \\ -1 \end{bmatrix} = 0$ عدد غیر صفر X کدام است.	2
1.5	به روش ساروس دترمینان ماتریس $A = [3i + 2j] \times 3 \times 3$ را بدست آورید.	3
1.5	در دترمینان $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 3 & 4 & a \\ 2 & -1 & 7 \end{vmatrix}$ اگر با تغییر درایه سطر سوم، ستون اول حاصل دترمینان تغییر نکند، مقدار a کدام است.	4
2	دستگاه معادلات $\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ -4x + 6y = 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید (۱) هر یک از این معادلات، معادله یک خط در صفحه می باشد. شیب هر یک از این دو خط را معلوم کنید. آیا این دو خط بر هم منطبق هستند؟ (۲) ماتریس ضرایب دستگاه را تشکیل دهید. آیا این ماتریس وارون پذیر است؟ چرا؟	5
1.5	دستگاه $\begin{cases} (m-3)x + 3y = m \\ 4x + (m+1)y = 2 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار m فاقد جواب است	6
2	نقطه A و خط d در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A به فاصله ۲ و از d به فاصله ۳ باشد. (.بحث کنید)	7
2	معادله دایره ای را بنویسید که نقطه $(1, -1)$ مرکز آن بوده و بر خط به معادله $3X - 4Y + 3 = 0$ مماس باشد.	8



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی : پایه :دوازدهم. رشته : ..ریاضی		امتحانات نوبت اول نام درس : هندسه...3.		نام دبیر : آقایامین پناه. تاریخ امتحان : ...۱۳ / ...۱۰ / ۱۳۹۹ زمان پاسخگویی :90 دقیقه
9	حدود a را طوری بدست آورید که $x^2+y^2-3x+5y+a=0$ بتواند معادله یک دایره باشد.	2		
10	در نقطه $A(2,3)$ روی دایره $x^2+y^2-2x-2y=3$ مماسی بر آن رسم کرده ایم. معادله خط مماس را بدست آورید.	2		
11	مقدار k برای آنکه دو دایره $x^2+y^2-2x-2y=k$ و $x^2+y^2-8x-2y+16=0$ بر هم مماس خارج باشند کدام است.	2		
۲۰	موفق باشید			



امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت اول	نام دبیر : آقای امین پناه
پایه : دوازدهم	نام درس : کلید	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰
رشته : ریاضی	سوالات هندسه ۳	۱۳۹۹ /
	گروه A	زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

بار م	سوالات	ردی ف
	<p>① $A \times B = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4+3a & -1+2a \\ b-3 & -2b-2 \end{bmatrix}$</p> <p>در ماتریس قطری درجهای غیرقطر اصلی صفر است.</p> <p>$-1+2a=0 \rightarrow a=4$ $(b=3)$</p>	
	<p>② $\begin{bmatrix} 11x-1 & -x-2 & -2x \\ x \\ 2x \\ -1 \end{bmatrix} = 0 \rightarrow 11x^2 - x - 4x^2 - 4x + 3x = 0$</p> <p>$7x^2 - 2x = 0 \rightarrow x(7x-2) = 0$</p> <p>$x=0, x=\frac{2}{7}$</p>	
	<p>③ $A = [2i+3j]_{2 \times 2} = \begin{bmatrix} 5 & 7 & 9 \\ 8 & 10 & 12 \\ 11 & 13 & 15 \end{bmatrix}$</p>	
	<p>④ در معادله بتغییر یک درجه درجه‌ها تغییر کند که به نظر آن درجه صفر است.</p> <p>$3_1 = 0 \rightarrow \begin{vmatrix} 2 & -2 \\ 4 & a \end{vmatrix} = 0 \rightarrow 2a+8=0 \rightarrow a=-4$</p>	
	<p>⑤ $2x-3y=3 \rightarrow \frac{y}{x} = \frac{2}{3}$ $\frac{y}{x} = \frac{-2}{4} \neq \frac{3}{1}$</p> <p>$-4x+4y=1 \rightarrow \frac{y}{x} = \frac{1}{4}$</p> <p>موازی و غیر منطبق</p> <p>چون درجه‌ها فرایب صفر است در نتیجه دایره بی‌برس است.</p>	
	<p>⑥ $\frac{m-3}{4} = \frac{3}{m+1} \neq \frac{m}{2}$</p> <p>$m^2+m-3m-3-12=0 \rightarrow m^2-2m-15=0$</p> <p>$(m-5)(m+3)=0$</p> <p>$m=5 \quad m=-3 \rightarrow$ صحیح</p>	
	<p>⑦ نقطه از مرکز A به فاصله ۲ باشد دایره مرکز A و شعاع ۲ است.</p> <p>نقطه از مرکز d به فاصله ۳ باشد در خط موازی با مماسات d است.</p> <p>تقاطع دایره در خط مماسی جواب سالم است.</p>	



امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام دبیر : آقای امین پناه تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹ زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه	امتحانات نوبت اول نام درس : کلید سوالات هندسه ۳ گروه A	نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : ریاضی
--	--	--

$O(1, -1)$ $d: 3x - 4y + 2 = 0$ ①

$d(O, \text{خط}) = r = \frac{|3 + 4 + 2|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{10}{5} = 2$

$C: (x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$

$x^2 + y^2 - 2x + 5y + a = 0$ ②

$\langle a^2 + b^2 - 4c \rangle > 0 \rightarrow 4 + 25 - 4a > 0$
 $34 > 4a \rightarrow a < \frac{17}{2}$

$A(2, 3)$ $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 3$ ③

$O(1, 1)$

$OA \text{ شیب} = \frac{1 - 3}{1 - 2} = \frac{-2}{-1} = 2$

$m \text{ من} = -1/2$ $\text{خط من: } y - 3 = -\frac{1}{2}(x - 2)$

$C: x^2 + y^2 - 2x - 2y = k$

$C': x^2 + y^2 - 4x - 2y + 14 = 0$ ④

$O(1, 1)$ $r = \frac{1}{2} \sqrt{4 + 4 + 4k} = \frac{1}{2} \sqrt{4(2 + k)} = \sqrt{2 + k}$

$O'(2, 1)$ $r' = \frac{1}{2} \sqrt{4 + 4 - 4k} = 1$

$d = OO' = 3$

$d = r + r'$ $3 = 1 + \sqrt{2 + k}$

$2 = \sqrt{2 + k}$

$4 = 2 + k \rightarrow k = 2$