1- اگر دو ماتریس $A=\left[2 i-j\right]\_{2×2}$ $ B=\left[\begin{matrix}x+2 y&0\\3&x+y\end{matrix}\right] و$با هم برابر باشند مقدار $x-y$ را بیابید.

1

2- ماتریس‌های $A=\left[a\_{ij}\right]\_{3×3} $ و $B=\left[b\_{ij}\right]\_{3×3}$ به‌صورت‌های زیر تعریف‌شده‌اند. حاصل

5/1

$2 A-3 B$ را به دست آورید.

$$a\_{ij}=\left\{ \begin{matrix}i+j&i<j\\1&i=j\\j-i&i>j\end{matrix}\right. و b\_{ij}=Max\left\{iوj\right\}$$

1

3 ماتریس $ A=\left[\begin{matrix}2&-1\\3&-2\end{matrix}\right] $مفروض است. ماتریس $A^{7}-A^{4}$ را محاسبه کنید.

4- اگر$ A=\left[\begin{matrix}-2&1\\0&2\end{matrix}\right] $ و$ - 2 AX=\left[\begin{matrix}6&-6\\4&-4\end{matrix}\right] $ماتریس X را تعیین کنید.

75/1

5- مقدار دترمینان ماتریس $A\_{3×3}$ برابر -2 است. دترمینان ماتریس-5A چقدر است.

5/0

75/01

6- ماتریس‌های$ A=\left[\begin{matrix}-1&0&0\\0&-3&0\\2&-1&2\end{matrix}\right]$ و $B=\left[\begin{matrix}1&0&0\\0&-2&0\\0&0&2\end{matrix}\right]$ داده‌شده‌اند. دترمینان ماتریس $B^{2}A$ را به دست آورید.

7-$ A=\left[\begin{matrix}-1&2\\1&3\end{matrix}\right]$ و$ B=\left[\begin{matrix}7&1\\3&2\end{matrix}\right]$ مفروض‌اند. حاصل $\left|AB\right|+2\left|A+B\right|$ را تعیین کنید.

1

5/1

8- اگر$\left(A-2 I\right)^{-1}= \left[\begin{matrix}2&1\\3&1\end{matrix}\right] $ ، درایه $a\_{21}$ در ماتریس $A^{2}$ چه عددی است؟

5/0

9- اگر$ A=\left[\begin{matrix}4&3\\-3&4\end{matrix}\right] $و$ B=\left[\begin{matrix}m&n\\9&-7\end{matrix}\right]$ و داشته باشیم AB=BA ، در این صورت مقادیر m ,n را محاسبه کنید.

25/1

10- کامل کنید:

الف) اگر $A^{-1}=\left[\begin{matrix}1&4&3\\5&2&0\\1&3&2\end{matrix}\right]$ ، دترمینان ماتریس A برابر است با ..................... .

ب) اگر دستگاه معادلات $\left\{\begin{matrix}2 x+my=4\\x+y-m=0\end{matrix}\right.$ بی‌شمار جواب داشته باشد، مقدار m برابر است با ..................... .

ج) صفحه‌ای بر محور سطح مخروطی دوار عمود است و از رأس آن نمی‌گذرد. مقطع حاصل .............. است.

د) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع $l^{'} وl$ به یک‌فاصله‌اند ...................... است.

ه) مکان هندسی مرکزهای دایره‌هایی با شعاع ثابت R که بر دایره $C(o و r)$ در صفحۀ این دایره، مماس خارج‌اند ، دایره‌ای به مرکز o و شعاع ...................... است.

11- نقطۀ A و خط d در صفحه مفروض‌اند. نقطه‌ای بیابید که از A به فاصله‌ی 1 سانتی‌متر و از d به فاصله‌ی 2 سانتی‌متر باشد.

25/1

12- معادلۀ دایره‌ای را بنویسید که از دو نقطه $\left(3و0\right)و\left(0و1\right)$ گذشته و معادلۀ یک قطر آن به‌صورت

5/1

 $x-y=2$ باشد.

13- مساحت دایرۀ گذرنده از نقاط $B\left(3و0\right)و A(-1و0)$ و$C(0 و-3)$ را به دست آورید.

5/1

14- وضعیت نسبی دو دایره به معادله‌ی $x^{2}+y^{2}=2 و x^{2}+y^{2}+2 x+2 y=0$ را تعیین کنید.

5/1

15- اگر نقطۀ $A\left(mو m-1\right)$ داخل دایرۀ $x^{2}+y^{2}=5$ باشد، حدود m را تعیین کنید.

1

1

16- مقدار m را چنان تعیین کنید که معادلۀ $\left(m^{2}-7\right)x^{2}+2y^{2}+4 x+m=0$ یک دایره باشد.

17- خط به معادلۀ $3 x-4 y-a=0$ بر دایرۀ به معادلۀ $x^{2}+y^{2}-4 x+6 y+4=0$ مماس است، a را تعیین کنید.

5/1