

تمرین جلسه اول

۱- یک ماتریس یک ردیفه با ۹ درایه که فاصله بین آنها یکسان است ایجاد کنید به نحوی که درایه اول آن عدد ۸۱ و درایه آخر آن عدد ۱۲ باشد.

۲- یک ماتریس یک ستونه ایجاد کنید که اولین درایه آن عدد ۲۲.۵ باشد و با تصاعد حسابی ۲.۵- کاهش یابد. درایه آخر آن عدد صفر است.

۳- یک ماتریس یک ستونه ایجاد کنید که ۱۵ درایه با فاصله یکسان داشته باشد و عدد اول آن ۲۱- و عدد آخر آن ۱۲ باشد.

۴- تنها با یک دستور یک ماتریس یک ردیفه با ۹ درایه ایجاد کنید که آخرین درایه آن عدد ۷.۵ و ما بقی آن صفر باشد. (ماتریس را تایپ نکنید)

۵- تنها با یک دستور یک ماتریس یک ردیفه به صورت زیر ایجاد کنید. (ماتریس را تایپ نکنید)

$$b = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 9 & 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

۶- یک ماتریس با ۱۴ المان ایجاد کنید که عضو اول آن عدد ۴۹ و با تصاعد حسابی ۳- تا عدد ۱۰ کاهش یابد. سپس یک ماتریس با ۸ درایه ایجاد کنید به نحوی که ۴ درایه اول آن با ۴ درایه ماتریس اول و ۴ درایه آخر آن با ۴ درایه آخر ماتریس اول برابر باشد.

۷- یک ماتریس با ۱۶ المان ایجاد کنید به نحوی که درایه اول عدد ۱۳ و با تصاعد حسابی ۴- تا عدد ۷۳ (آخرین درایه) ادامه یابد. حال دو ماتریس زیر را ایجاد کنید. (ماتریس ها را تایپ نکنید)

الف) ماتریسی که درایه های فرد ماتریس اصلی را داشته باشد.

ب) ماتریسی که درایه های زوج ماتریس اصلی را داشته باشد.

۸- ماتریس زیر را بدون تایپ آن و با دستورهایی متلب ایجاد کنید.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 10 & 15 & 20 & 25 & 30 \\ 600 & 500 & 400 & 300 & 200 & 100 & 0 \\ 0 & 0.8333 & 1.6667 & 2.5 & 3.3333 & 4.1667 & 5 \end{bmatrix}$$

۹- ماتریس زیر را بدون تایپ آن و با دستورهایی متلب ایجاد کنید.

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 2 & 0 & 3 \\ 3 & 0 & 3 \\ 4 & 0 & 3 \\ 5 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

۱۰- ماتریس زیر را بدون تایپ آن و فقط با یک دستور ایجاد کنید

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 8 \end{bmatrix}$$

۱۱- ماتریس زیر را بدون تایپ آن و فقط با یک دستور ایجاد کنید

$$D = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 6 & 6 \\ 0 & 0 & 0 & 6 & 6 \end{bmatrix}$$

۱۲- ماتریس زیر را بدون تایپ آن و فقط با یک دستور ایجاد کنید

$$E = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 4 & 5 & 6 \\ 0 & 0 & 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

۱۳- ماتریس زیر را بدون تایپ آن و فقط با یک دستور ایجاد کنید

$$F = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 & 20 \\ 0 & 0 & 2 & 8 & 26 \\ 0 & 0 & 3 & 6 & 32 \end{bmatrix}$$

۱۴- سه ماتریس زیر را در نظر بگیرید

$$a = [7 \ 2 \ -3 \ 1 \ 0], \quad b = [-3 \ 10 \ 0 \ 7 \ -2], \quad c = [1 \ 0 \ 4 \ -6 \ 5]$$

الف) یک ماتریس ۳ در ۵ ایجاد کنید که سطرهای آن ماتریسهای a, b و c باشد.

ب) یک ماتریس ۵ در ۳ ایجاد کنید به نحوی که ستونهای آن ماتریسهای a, b و c باشد.