

مشق 6.2

1- مندرجہ ذیل میں سے قطاری قالب، کالمی قالب، مربعی قالب اور مستطیلی قالب کا تعین کیجیے۔

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5+2 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} a & + & x \\ b & + & y \end{bmatrix},$$

$$D = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}, E = \begin{bmatrix} x & -2 \\ b & 5 \end{bmatrix}, F = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 5 \\ 1 & -5 & 0 \end{bmatrix}, G = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 5 & 7 & 8 \end{bmatrix}, H = [0]$$

حل: قطاری قالب = A, H، کالمی قالب = C, H

مربعی قالب = B, D, E, F, H، مستطیلی قالب = A, C, G

2- وتری قالب، سکیلر قالب، ضربی ذاتی قالب کا تعین کریں۔

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}, F = \begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, G = \begin{bmatrix} k & 0 & 0 \\ 0 & k & 0 \\ 0 & 0 & k \end{bmatrix}$$

حل: وتری قالب = A, C, F

سکیلر قالب = B, E, G

وحدانی قالب = D

3- درج ذیل قالبوں کے ٹرانسپوز معلوم کریں۔

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} a & -b \\ c & d \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} l & m & n \\ p & q & r \\ a & b & c \end{bmatrix}$$

$$\therefore A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow A' = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 4 \end{bmatrix} \quad \text{حل:}$$

$$\therefore B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow B' = \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\therefore C = \begin{bmatrix} a & -b \\ c & d \end{bmatrix} \Rightarrow C' = \begin{bmatrix} a & c \\ -b & d \end{bmatrix}$$

$$\therefore D = \begin{bmatrix} l & m & n \\ p & q & r \\ a & b & c \end{bmatrix} \Rightarrow D' = \begin{bmatrix} l & p & a \\ m & q & b \\ n & r & c \end{bmatrix}$$

4- قطاری قالبوں کی شناخت کریں۔

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} e & f & g \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 3 & 7 & 5 \\ 4 & 6 & 2 \\ 1 & 9 & 8 \end{bmatrix}, F = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 \\ 3 & 7 & 3 \end{bmatrix}$$

حل: A اور C قطاری قالب ہیں۔

5- کالمی قالبوں کی شناخت کریں۔

$$A = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 5 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 4 & 6 & 5 \\ -2 & 3 & 4 \end{bmatrix}, E = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \\ -4 \end{bmatrix}, F = \begin{bmatrix} 9 & 7 & 1 \end{bmatrix}$$

حل: قالب A, C اور E کالمی قالب ہیں۔

6- کالمی قالبوں کی پہچان کریں۔

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 1 & 6 & 5 \\ 7 & 3 & 4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 9 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 6 & 5 \end{bmatrix},$$

$$E = [3 \ 5 \ 7], F = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

حل: قالب C کالمی قالب ہے۔
 7- 3×3 مرتبہ کی مربعی قالبوں کی پہچان کریں۔

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 6 \\ 1 & 5 & 4 \\ 3 & 6 & -3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 7 \end{bmatrix}, C = [7 \ 3 \ 4]$$

حل: قالب A کا مرتبہ 3×3 ہے۔