

# قالب اور مقطع

## (Matrices and Determinants)

### مشق 6.1

درج ذیل قالبوں کی مدد سے سوال نمبر 1 تا 3 کا جواب دیجیے۔

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

$$D = \begin{bmatrix} -3 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 5 \\ 4 & -2 & 2 \end{bmatrix}, E = \begin{bmatrix} -3 & 2 & 0 \end{bmatrix}, F = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 0 & 5 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$$

1- قالبوں A, C اور F کے مرتبے کیا ہیں؟

حل: قالب A میں 2 قطاریں اور 2 کالم ہیں، لہذا اس کا مرتبہ 2-by-2 ہے۔

قالب C میں 3 قطاریں اور 1 کالم ہیں، لہذا اس کا مرتبہ 3-by-1 ہے۔

قالب F میں 3 قطاریں اور 2 کالم ہیں، لہذا اس کا مرتبہ 3-by-2 ہے۔

2- قالبوں D, B اور E کے مرتبے کیا ہیں؟

حل: قالب B کا مرتبہ 2 × 2 (دو بائی دو) ہے۔

قالب D کا مرتبہ 3 × 3 (تین بائی تین) ہے۔

قالب E کا مرتبہ 1 × 3 (ایک بائی تین) ہے۔

3- قالب D کی دوسری قطار اور تیسرے کالم کا رکن کیا ہے؟

حل:

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

پس قالب D کی دوسری قطار اور تیسرے کالم کا رکن 5 ہے۔

4- درج ذیل قالبوں میں سے کون سے برابر ہیں اور کون سے برابر نہیں؟

$$A = [4], B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}, D = [2+2]$$

$$E = \begin{bmatrix} 3+3 \\ 8+1 \end{bmatrix}, F = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}, G = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 8 \end{bmatrix},$$

$$H = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 0 & 3 & 4 \\ 2 & 6 & 3 \end{bmatrix}, I = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}, J = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 16/2 \end{bmatrix},$$

$$K = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3+2 \\ 0 & 3 & 4 \\ 2 & 4+2 & 3 \end{bmatrix}, L = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 0 & 3 & 4 \\ 2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$$

حل: اگر قالموں کو مختصر کیا جائے تو

$$A = [4], B = [1 \ 2], C = \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}, D = [4]$$

$$E = \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}, F = [1 \ 2], G = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 0 & 3 & 4 \\ 2 & 6 & 3 \end{bmatrix}, I = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}, J = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$$

$$K = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 0 & 3 & 4 \\ 2 & 6 & 3 \end{bmatrix}, L = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 0 & 3 & 4 \\ 2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$$

لہذا

$$B = F, G = J, H = K, C = E, A = D$$