1. ঊর্ধ্ব ত্রিভুজাকৃতির ম্যাট্রিক্সঃ কোন বর্গ ম্যাট্রিক্সের মুখ্য কর্ণের নীচের সবগুলি ভুক্তি শুন্য হলে, তাকে ঊর্ধ্ব ত্রিভুজাকৃতির ম্যাট্রিক্স বলে ।**যেমনঃ**

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & a_{33} \end{bmatrix}$$

2. নিম্ন ত্রিভুজাকৃতির ম্যাট্রিক্সঃ কোন বর্গ ম্যাট্রিক্সের মুখ্য কর্ণের উপরের সবগুলি ভুক্তি শুন্য হলে, তাকে নিম্ন ত্রিভুজাকৃতির ম্যাট্রিক্স বলে। **যেমনঃ**

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

3. কর্ণ ম্যাট্রিক্সঃ কোন বর্গ ম্যাট্রিক্সের মুখ্য কর্ণের ভুক্তিগুলি ছাড়া অবশিষ্ট সব ভুক্তিগুলি শুন্য হলে, তাকে কর্ণ মাত্রিক্স বলে। **যেমনঃ**

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ 0 & a_{22} & 0 \\ 0 & 0 & a_{33} \end{bmatrix}$$

এটাকে লেখা যায়, $diag(a_{11}, a_{22}, a_{33})$

4. স্কেলার ম্যাট্রিক্সঃ যে কর্ণ ম্যাট্রিক্সের অশূন্য ভুক্তিগুলি সমান তাকে স্কেলার ম্যাট্রিক্স বলা হয়। **যেমনঃ**

$$\begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & a & 0 \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}$$

5. একক/ অভেদক ম্যাট্রিক্সঃ স্কেলার ম্যাট্রিক্সের অশূন্য ভুক্তিগুলির প্রত্যেকটি একক হলে তাকে একক/অভেদক/ইউনিট বলে।

যেমনঃ

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Here,

$$I_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$I_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

6. শূন্য ম্যাট্রিক্সঃ কোন ম্যাট্রিক্সের সকল ভুক্তি শুন্য হলে তাকে শুন্য ম্যাট্রিক্স বলা হয়।

যেমনঃ $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

7. উপ-ম্যাট্রিক্সঃ কোনো একটি ম্যাট্রিক্সের যেকোনো সংখ্যক কলাম ও সারির ভুক্তি বাদ দিয়ে গঠিত অপর একটি ম্যাট্রিক্সকে মূল ম্যাট্রিক্সের উপ-ম্যাট্রিক্স বলে।

যেমনঃ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ ম্যাট্রিক্সের উপ-ম্যাট্রিক্স

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 5 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 7 & 8 \end{bmatrix} ...etc$$

8. রূপান্তরিত/ বিম্ব ম্যাট্রিক্স (Transpose matrix): কোন ম্যাট্রিক্সের সারিগুলোকে কলামে এবং কলামগুলোকে সারিতে পরিবর্তন করলে যে ম্যাট্রিক্স পাওয়া যায় তাকে প্রদত্ত ম্যাট্রিক্সের রূপান্তরিত ম্যাট্রিক্স বলা হয়।

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

$$\therefore A^T = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

9. প্রতিসম ম্যাট্রিক্সঃ একটি বর্গ ম্যাট্রিক্সকে প্রতিসম ম্যাট্রিক্স বলা হবে যদি $A^T = A$ হয়, অর্থাৎ $A_{ij} = A_{ji}$

যেমনঃ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 6 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$

$$\therefore A^T = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 6 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\therefore A^T = A$$

R.H. Sir

10. অপ্রতিসম ম্যাট্রিক্সঃ একটি বর্গ ম্যাট্রিক্সকে অপ্রতিসম ম্যাট্রিক্স বলা হবে যদি $A^T = -A$ হয়, অর্থাৎ

$$A_{ij} = -A_{ji}$$

যেমনঃ $A = \begin{bmatrix} 0 & -6 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

$\therefore A^T = \begin{bmatrix} 0 & 6 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$

$\therefore A^T = -\begin{bmatrix} 0 & -6 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

$\therefore A^T = -A$

R.H Sir