

## Properties of Eigenvalues and Eigenvectors:

① The sum of the Eigenvalues of a matrix is equal to the sum of the elements of the principal (main) diagonal. or

The sum of the Eigenvalues of a matrix is equal to the trace of the matrix.

② Product of the Eigenvalues of a matrix is equal to the determinant of the matrix

③ A square matrix  $A$  and its transpose  $A^t$  have same Eigenvalues. (same characteristic)



রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়

প্রশ্নোত্তরের অতিরিক্ত উত্তরপত্র

N9 J367289

পরীক্ষার রোল নম্বর/শিক্ষার্থী পরিচিতি নম্বরঃ

বিষয়ঃ

পত্র/কোর্সঃ

পরীক্ষা তদারককারীর স্বাক্ষর  
ও  
পরীক্ষা কেন্দ্রের সীলমোহর



রাবি ফেস - ৮,০০,০০০/ পঃনি: ১১৪৫/ তাঃ- ০৩/০৯/২০২৩

A positive definite matrix is a symmetric matrix with real entries that has the following properties:

- (i) For any non-zero real column vector is positive.
- (ii) All its eigenvalues are positive.
- (iii) It can be multiplied by any non-zero vector and its transpose and be greater than zero.
- (iv) Pre-multiplying and Post-multiplying it by the same vector always gives a positive number as a result.