Transpusa unei matrice

Definitie: Fie matricea $A = (a_{ij}) \in M_{n,m}(C)$. Se numeste transpusa matricea $A^t = (b_{kl}) \in M_{n,m}(C)$, unde $b_{kl} = a_{lk}$ pentru $(\forall)$ $k \in \{1, 2, 3, .., n\}$, $l \in \{1, 2, 3, .., m\}$.

Spunem ca transpusa lui A este matricea obtinuta din A prin inversarea liniilor cu coloanele si invers.

Operatia prin care fiecare matrice $A \in M_{n,m}(C)$ i se asociaza matricea transpusa $A^t \in M_{n,m}(C)$ se numeste operatia de transpunere a matricelor.

Proprietati

1) Pentru orice matrice $A \in M_{n,m}(C)$, $(A^t)^t = A$
2) Pentru orice matrice $A, B \in M_{n,m}(C)$ avem $(A + B)^t = A^t + B^t$
3) Pentru orice matrice $A, B \in M_{n,m}(C)$ avem $(aA)^t = aA^t$, $a \in C$
4) $(\forall)$ $A \in M_{n,m}(C)$ si $B \in M_{m,p}(C)$ avem $(AB)^t = B^t A^t$