

行列の乗法

- 一般に $AB = BA$ は成り立たない。(交換法則が成立しない、可換でない)
- $(AB)C = A(BC)$ (結合法則)
- $A(B + C) = AB + AC$ (左側分配の法則)
- $(A + B)C = AC + BC$ (右側分配の法則)

ただし、これらが意味をもつとしてである。(p8 問1をみよ)

- スカラー乗法: $(cA)B = A(cB) = c(AB)$
- 単位行列 E : $EA = AE = A$

定理 1

n 次正方行列 A に対し、方程式 $AX = E$, および $XA = E$ がともに解をもつとき、それらの解はいずれも一意的であり、かつ、互いに一致する。この解を A^{-1} と表す。

そのとき、任意の n 次正方行列 B に対し、方程式 $AX = B$ および $XA = B$ は、ともに一意的に解くことができ、それらの解はそれぞれ $A^{-1}B$, BA^{-1} で与えられる(これらは一般に相異なる)。

>>p13.定理1の証明