

Teorie- proprietăți ale înmulțirii matricelor

$$1. (A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C), \forall A \in \mathcal{M}_{m,n}(\mathbb{C}), B \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{C}), C \in \mathcal{M}_{p,q}(\mathbb{C})$$

(înmulțirea matricelor este asociativă)

$$2. A \cdot I_n = I_n \cdot A = A, \forall A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{C})$$

$$3. A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C, \forall A \in \mathcal{M}_{m,n}(\mathbb{C}), B, C \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{C})$$

$$(B + C) \cdot A = B \cdot A + C \cdot A, \forall B, C \in \mathcal{M}_{m,n}(\mathbb{C}), A \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{C})$$

(înmulțirea matricelor este distributivă față de adunarea matricelor)

$$4. \alpha(AB) = (\alpha A)B = A(\alpha B), \forall A \in \mathcal{M}_{m,n}(\mathbb{C}), B \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{C}), \forall \alpha \in \mathbb{C}$$

Observație. Înmulțirea matricelor nu este o operație comutativă.