

MATICE
(prvky součinu matic)

Příklad 1. Uvažujme matici $A = (a_{ij})$ typu 4×5 a matici $B = (b_{jk})$ typu 5×7 . Vyjádřete prvek matice $C = AB$ na pozici

- a) 3, 6 (v 3. řádku a 6. sloupci),
- b) i, k (v i -tém řádku a k -tém sloupci).

Příklad 2. Uvažujme matici $G = (g_{kl})$ typu 2×8 a matici $H = (h_{lm})$ typu 8×3 . Vyjádřete prvek matice $N = GH$ na pozici

- a) 2, 2 (v 2. řádku a 2. sloupci),
- b) 3, 1 (v 3. řádku a 1. sloupci),
- c) k, m (v k -tém řádku a m -tém sloupci).

Příklad 3. Uvažujme matici $T = (t_{ef})$ typu $r \times s$ a matici $U = (u_{fg})$ typu $s \times d$. Vyjádřete prvek matice $W = TU$ na pozici

- a) 2, 4 (v 2. řádku a 4. sloupci), kde $2 \leq r, 4 \leq d$,
- b) e, g (v e -tém řádku a g -tém sloupci), kde $e \leq r, g \leq d$.

Příklad 4. Uvažujme matici $K = (k_{ab})$ typu $t \times u$ a matici $L = (l_{bc})$ typu $u \times v$. Vyjádřete prvek matice $M = KL$ na pozici

- a) 7, 6 (v 7. řádku a 6. sloupci), kde $7 \leq t, 6 \leq v$,
- b) a, c (v a -tém řádku a c -tém sloupci), kde $a \leq t, c \leq v$.

VÝSLEDKY:

Příklad 1.

a)

$$c_{36} = \sum_{j=1}^5 a_{3j}b_{j6},$$

b)

$$c_{ik} = \sum_{j=1}^5 a_{ij}b_{jk}.$$

Příklad 2.

a)

$$n_{22} = \sum_{l=1}^8 g_{2l} h_{l2},$$

b) prvek n_{31} neexistuje,

c)

$$n_{km} = \sum_{l=1}^8 g_{kl} h_{lm}.$$

Příklad 3.

a)

$$w_{24} = \sum_{f=1}^s t_{2f} u_{f4},$$

b)

$$w_{eg} = \sum_{f=1}^s t_{ef} u_{fg}.$$

Příklad 4.

a)

$$m_{76} = \sum_{b=1}^u k_{7b} l_{b6},$$

b)

$$m_{ac} = \sum_{b=1}^u k_{ab} l_{bc}.$$