1 Determinante

Definicija 1.1 *Neka je n prirodan broj i neka su a_{ij} proizvoljni realni brojevi, $1 \leq i, j \leq n$.* Determinanta reda *n je algebarski izraz oblika*

$$D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix} = \sum_{f \in S_n} (-1)^{\mathrm{inv}(f)} a_{1f_1} a_{2f_2} \dots a_{nf_n},$$

gde je S_n skup svih permutacija skupa $\{1, 2, \dots, n\}$. Kraće pišemo i $D = |a_{ij}|_{n \times n}$.

2 Matrice

Definicija 2.1 Proizvod *kompatibilnih matrica $A = [a_{ij}]_{k \times n}$ i $B = [b_{ij}]_{n \times m}$, pišemo $C = AB$, je matrica $C = [c_{ij}]_{k \times m}$ čiji elementi se računaju na sledeći način:*

$$c_{ij} = \sum_{s=1}^{n} a_{is} b_{sj}.$$

Ova formula praktično znači da se element na mestu (i, j) matrice C dobija tako što se i-ta vrsta matrice A skalarno pomnoži *j-tom kolonom matrice B:*

$$\left[\begin{array}{ccccc} a_{11} & a_{12} & a_{i3} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ \hline a_{i1} & a_{i2} & a_{i3} & \dots & a_{in} \\ \hline \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{k1} & a_{k2} & a_{k3} & \dots & a_{kn} \end{array}\right] \cdot \left[\begin{array}{cc|c|cc} b_{11} & \dots & b_{1j} & \dots & b_{1m} \\ b_{21} & \dots & b_{2j} & \dots & b_{2m} \\ b_{31} & \dots & b_{3j} & \dots & b_{3m} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ b_{n1} & \dots & b_{nj} & \dots & b_{nm} \end{array}\right] = \begin{bmatrix} c_{11} & \dots & c_{1j} & \dots & c_{1m} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ c_{i1} & \dots & \boxed{c_{ij}} & \dots & c_{im} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ c_{k1} & \dots & c_{kj} & \dots & c_{km} \end{bmatrix}.$$