DETERMINANTY MATIC ŘÁDU > 3.

Skripta **Matematické metody pro statistiku a operační výzkum** (Nešetřilová, H., Šařecová, P., 2009, věta č. 29.)

Nechť $\mathbf{A}$ je čtvercová matice řádu n. Pak platí:

(1)
$$\det\ \mathbf{A}^{\mathrm{T}} = \det \mathbf{A},$$

(2) jestliže matice $\mathbf{B}$ vznikla z matice $\mathbf{A}$ přehozením dvou řádků (resp. sloupců), pak
$$\det\ \mathbf{B} = -\det\ \mathbf{A},$$

(3) jestliže $\mathbf{B}$ vznikla z matice $\mathbf{A}$ vynásobením jednoho řádku (resp. sloupce) reálným číslem $\mathrm{r} \in \mathbf{R}$, pak
$$\det\ \mathbf{B} = r \cdot\ \det\ \mathbf{A},$$

(4) jestliže matice $\mathbf{B}$ vznikla z matice $\mathbf{A}$ tak, že k jednomu řádku matice $\mathbf{A}$ byla přičtena lineární kombinace ostatních řádků, pak
$$\det\ \mathbf{B} = \det\ \mathbf{A},$$

(5) jestliže také matice $\mathbf{B}$ a $\mathbf{C}$ jsou čtvercové matice řádu n takové, že k-tý řádek matice $\mathbf{C}$, $\mathrm{k} = 1$, 2, ..., n, je součtem k-tých řádků matic $\mathbf{A}$ a $\mathbf{B}$ a ostatní řádky mají všechny tři matice stejné, pak
$$\det\ \mathbf{C} = \det\ \mathbf{A} + \det\ \mathbf{B},$$

(6) jestliže $\mathbf{B}$ je čtvercová matice řádu n, pak
$$\det\ \mathbf{AB} = \det\ \mathbf{A} \cdot \det\ \mathbf{B},$$

(7) jestliže $\mathbf{A}$ je regulární matice, pak
$$\det\ \mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{\det\ \mathbf{A}}.$$

Lze postupovat i tak, že z matice řádkovými a sloupcovými úpravami dostaneme horní či dolní trojúhelníkovou matici. Determinant této matice se pak rovná součinu prvků na hlavní diagonále.