

Vážení a milí,

doufám, že jste všichni zdraví a že zvládáte situaci, v níž se všichni nacházíme. Začíná nám dvanáctý týden semestru, v němž dokončíme 12. paragraf. Jak stylové! Využijeme předchozí partii o elementárních transformačních maticích a elementárních úpravách matic. Výsledkem jsou v první řadě čtyři věty o převodech (12.13, 12.17, 12.28, 12.30)

- obecné matice na diagonální matici,
- obecné matice na odstupňovanou matici,
- čtvercové symetrické matice **symetrickými úpravami** na diagonální matici (pozor: zde je třeba dát předpoklad o charakteristice tělesa, nesmí být rovna dvěma),
- čtvercové hermitovské matice **hermitovskými úpravami** na reálnou diagonální matici.

Důkazy těchto vět jsou založeny na společné myšlence, je rozumné je v tomto smyslu chápat.

Terminologická poznámka. Termín *odstupňovaná* matice není ideální, správnější by byl termín *stupňovitá* (mající stupně) – slovo „odstupňovaná“ je možno chápat jako „zbavená stupňů“. Např. *odstupňované pivo* je pivo, které je nalité ve sklenici a stojí půl dne na sluníčku.

Elementární úpravy matic (a převody matic na diagonální či odstupňovaný tvar) jsou navíc využity

- k metodě zjištění hodnoty matice (12.19),
- ke zjištění, že každá regulární matice je součinem elementárních transformačních matic (12.21),
- k metodě výpočtu inverzní matice (12.22),
- k metodě výpočtu matice přechodu (12.25),
- k důkazu věty o hodnotě matice transponované (12.26).

Výklad je v učebnici doplněn několika příklady.

V zimním semestru nám ještě zbývá partie o soustavách lineárních rovnic. To ještě zvládneme.

\* \* \* \*

Jako knihu tohoto týdne vyhledávám titul

George Orwell: *Farma zvířat* (1945)

(též jako audiokniha [https://www.youtube.com/watch?v=fk9RC\\_2WvdU](https://www.youtube.com/watch?v=fk9RC_2WvdU))

Před spaním si můžete pustit mravoučnou pohádku

Jan Werich: *O rybáři a jeho ženě*

([https://www.youtube.com/watch?v=C9DrsQ\\_xlPI](https://www.youtube.com/watch?v=C9DrsQ_xlPI))

A přidávám dvě téměř zapomenuté písně:

<https://www.youtube.com/watch?v=z0qxP46dD1A>

<https://www.youtube.com/watch?v=3vRMJoCGE8U>

Pokud byste měli trochu času, podívejte se do kouzelné Florencie:

<https://www.youtube.com/watch?v=exJa86K5D20>

Mějte se co nejlepěji (třetí stupeň od *lepě*) !!!

Srdečně zdraví J. B.

13. 12. 2020