

Vážení a milí,

doufám, že jste ve zdraví přežili Silvestra a Nový rok. Snad bude rok 2021 příznivější, než byl rok 2020.

V posledním, tedy 13. týdnu zimního semestru máme na programu 13. paragraf (13.1 až 13.11, devět stránek), snad budou ty třináctky šťastné. **Definice 13.1** říká, co je soustava lineárních rovnic (to již všichni víte, definice 13.1 to kultivovaně formuluje) a zavádí potřebnou symboliku. Základním výsledkem tohoto paragrafu je **Věta 13.2**. Její důkaz je založen na řadě poznatků předchozích paragrafů. Porozumění tomuto důkazu je dobrým testem skutečnosti, zda jste předchozí látku dobře pochopili. Za důkazem této věty je další, velice názorný důkaz tvrzení 13.2(i). Důkaz důsledku **13.3** je dalším testem, který tentokrát prověřuje, zda jste porozuměli větě 13.2. **Lemma 13.4** je zcela triviální, je formulováno pouze jako pomocné tvrzení pro Gaussův algoritmus 13.6. Triviální je rovněž **Důsledek 13.5**.

Klasickou metodou řešení soustavy lineárních rovnic je **Gaussův eliminační algoritmus 13.6**, který patrně (v jednoduché podobě a pro „malé“ soustavy s regulární maticí) již znáte. Teoretické pochopení Gaussova algoritmu do značné míry spočívá na větě 13.2. Modifikací Gaussova algoritmu je Metoda řešení soustavy lineárních rovnic pomocí inverzní matice formulovaná v **13.10**. Vše je demonstrováno na příkladech 13.7, 8, 9, 11.

[Vážnější zájemci se mohou podívat na poslední dvě stránky 13. paragrafu, kde je tématem maticová rovnice $AX = Y$. Jedná se o jednoduché zobecnění předchozího.]

* * * *

Jako knihu tohoto týdne vyhlašuji

Omar Chajjám: *Čtyřverší* (překlad V. Závady, 1974)

Omar Chajjám (1048–1131) byl perský matematik, astronom, filozof, básník, milovník života a vína. Existuje více překladů.

Viz <https://www.youtube.com/watch?v=OfKp8a-7nCo>

A když jsme již u poezie, doporučuji vážnějším zájemcům inspirativní titul

Josef Brukner, Jiří Filip: *Větší poetický slovník* (1968).

Ke studiu matematiky doporučuji uvážit tyto moudrosti:

J. Werich: *Rozum, který zůstane stát, je v pořádku, jen si nesmí lehnout.*

G. B. Shaw: *Učenec je lenoch zabíjející čas studiem.*

A. Einstein: *Existuje tisíce způsobů, jak zabít čas, ale žádný, jak ho vzkřísit.*

A přikládám básničku *Gordický uzel* T. R. Fielda s matematickým problémem, který neumím řešit.

Gordický uzel

Když Ludvík XI.
v půl dvanácté
po třinácté
usne
po čtrnácté,
po kolikáté usne
Ludvík XIV.
po patnácté
v půl jedenácté?

Srdečně vás zdraví J. B.

5. 1. 2021