

Vážení a milí,

tento týden jsem se opět opozdil s instrukcemi, a to k jedenáctému týdnu letního semestru. V tomto týdnu vám posílám poslední úsek látky, kterým zcela dokončíme látku lineární algebry.

Nejprve si znovu přečtěte **Lemma 26.19** a **Definici 26.20**. Jednoduchým důsledkem je **Věta 26.21**; poté je rozumné zavést **Definici 26.22**. Velmi důležitým důsledkem předchozích poznatků je **Věta o aproximaci 26.23**.

Odstavce 26.24 a 26.25 vynecháme.

Pokračujeme **Větou 26.26**, opět se jedná o důsledek předchozích poznatků. Známý **Gramův-Schmidtův ortogonalizační proces 26.27** opět vychází z předchozího.

Vynecháme 26.28 a 26.29.

Budeme pokračovat od poloviny strany 379 až do konce 26. paragrafu. Zavedeme úhel dvou vektorů (užijeme k tomu C-S nerovnost). A v obecné podobě se dostaneme ke kosinové větě. Promyslete si závěrečné příklady.

Veškerou látku z lineární algebry zakončíme několika stránkami 27. paragrafu. **Definice 27.1** zavádí ortogonální zobrazení (místo unitární se v reálném případě říká ortogonální). **Věta 27.2** je charakterizuje. Následující odstavce **27.3**, **27.4** a **27.5** jsou velmi jednoduché.

Uvažujeme-li matice ortogonálních zobrazení, dojdeme k pojmu *ortogonální matice*. Ortogonálních matic se týkají **věty 27.7** a **27.8**, následující **Věta 27.9** ukazuje vztah ortogonálních zobrazení a ortogonálních matic, následující **Věta 27.10** tento vztah přenáší na matice přechodu. Látku semestru uzavírají **Příklady 27.11**, které snad přispějí k pochopení teorie.

Myslím, že látka posledních týdnů, pokud jste poctivě studovali předcházející látku, není obtížná. I na látce lineární algebry prvního ročníku lze nahlédnout, jak je matematika budovaná, jak se postupně staví na pevných základech, na předchozích poznacích.

\* \* \*

Knihy týdne:

Johan Huizinga (1872–1945): *Homo ludens. O původu kultury ve hře*, Praha, 2000

A něco pro zábavu:

<https://www.youtube.com/watch?v=wdzw4mB30h4>

<https://www.youtube.com/watch?v=z4URJ5iKHMg>

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

Mějte se pěkně a opatrujte se!

V Praze dne 5. května 2021