

Lineární algebra — 2. přednáška: Gaussova eliminace

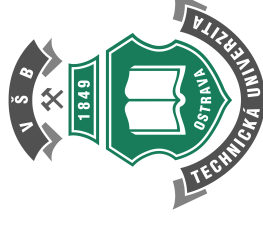


Dalibor Lukáš

Katedra aplikované matematiky
FEI VŠB–Technická univerzita Ostrava

email: dalibor.lukas@vsb.cz

<http://www.am.vsb.cz/lukas/LA1>



Text byl vytvořen v rámci realizace projektu *Matematika pro inženýry 21. století* (reg. č. CZ.1.07/2.2.00/07.0332), na kterém se společně podílela Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava a Západočeská univerzita v Plzni



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Gaussova eliminace

Interaktivní testové otázky

1. Násobení komplexních čísel realizuje
 - (a) násobení reálné a imaginární složky.
 - (b) násobení modulů a rotaci.
 - (c) násobení modulů.
2. Cílem Gaussovy eliminace pro soustavu dvou rovnic o dvou neznámých je
 - (a) vyjádření druhé proměnné pomocí první.
 - (b) výpočet determinantu soustavy.
 - (c) výpočet součtu neznámých.
3. Gaussova eliminace pro soustavu dvou rovnic o dvou neznámých spočívá
 - (a) ve vynásobení první rovnice druhou.
 - (b) ve vynásobení druhé rovnice první.
 - (c) ve vhodném odečtení první rovnice od druhé.

- 4.** Prvním krokem zpětného dosazování pro soustavu dvou rovnic o dvou neznámých je
- (a) dosazení první neznámé za druhou.
 - (b) dosazení druhé neznámé za první.
 - (c) vypočtení hodnoty druhé proměnné z upravené druhé rovnice.
- 5.** Druhým krokem zpětného dosazování pro soustavu dvou rovnic o dvou neznámých je
- (a) dosazení první neznámé za druhou.
 - (b) dosazení druhé neznámé za první.
 - (c) vypočtení hodnoty první proměnné z první rovnice.
- 6.** Eliminace první proměnné v maticovém zápisu Gaussovy metody vede k
- (a) vynulování druhého až posledního prvku v prvním sloupci rozšířené matice soustavy.
 - (b) vynulování druhého a posledního prvku v prvním sloupci rozšířené matice soustavy.
 - (c) vynulování druhého nebo posledního prvku v prvním sloupci rozšířené matice soustavy.

- 7.** Eliminace druhé proměnné v maticovém zápisu Gaussovy metody vede k
- (a) vynulování třetího až posledního prvku ve druhém sloupci rozšířené matice soustavy.
 - (b) vynulování třetího a posledního prvku v prvním sloupci rozšířené matice soustavy.
 - (c) vynulování třetího nebo posledního prvku v prvním sloupci rozšířené matice soustavy.
- 8.** Horní odhad počtu násobení dvou čísel v Gaussově eliminaci je
- (a) n .
 - (b) n^2 .
 - (c) n^3 .
- 9.** Mezi elementární řádkové úpravy patří
- (a) vynásobení dvou řádků.
 - (b) záměna dvou řádků.
 - (c) vydělení dvou řádků.

- 10.** Všechny Gaussovy eliminační úpravy lze zapsat do matice, která je
- (a) dolní trojúhelníková.
 - (b) horní trojúhelníková.
 - (c) střední trojúhelníková.
- 11.** Pokud má soustava rovnic nekonečně mnoho řešení, část neznámých jsou
- (a) parametry matice.
 - (b) parametry pravé strany.
 - (c) parametry řešení.