

# Lineární algebra — 3. přednáška: Maticový počet, inverzní matice



Dalibor Lukáš

Katedra aplikované matematiky  
FEI VŠB–Technická univerzita Ostrava

email: [dalibor.lukas@vsb.cz](mailto: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

# Maticový počet, inverzní matice

## Interaktivní testové otázky

1. Při řešení soustavy s více pravými stranami provádíme Gaussovy úpravy
  - (a) na každou pravou stranu zvlášť.
  - (b) na všechny pravé strany najednou.
  - (c) pořád dokola.
2. Skalární součin dvou vektorů má souvislost
  - (a) s úhlem mezi vektory.
  - (b) s velikostí prvního vektoru.
  - (c) s velikostí druhého vektoru.
3. Násobení řádkového vektoru a matice dává
  - (a) lineární kombinaci řádků matice.
  - (b) lineární kombinaci sloupců matice.
  - (c) diagonálu matice.

**4.** Násobení dvou matic dává

- (a) lineární kombinace řádků první matice.
- (b) lineární kombinace řádků druhé matice.
- (c) lineární kombinace sloupců druhé matice.

**5.** Prvek součinu dvou matic je

- (a) skalární součin řádku první matice s řádkem druhé matice.
- (b) skalární součin sloupce první matice se sloupcem druhé matice.
- (c) skalární součin řádku první matice se sloupcem druhé matice.

**6.** Při násobení matic musí být roven

- (a) počet řádků první matice a počet řádků druhé matice.
- (b) počet sloupců první matice a počet sloupců druhé matice.
- (c) počet sloupců první matice a počet řádků druhé matice.

**7.** Násobení matic je asociativní, tj. součin tří matic

- (a) nezávisí na uzavřování.
- (b) nezávisí na jejich pořadí.
- (c) závisí na jejich pořadí.

**8.** Násobení matic není komutativní, tj.

- (a) nezávisí na uzavřování.
- (b) nezávisí na jejich pořadí.
- (c) závisí na jejich pořadí.

**9.** Transponovaná matice vznikne záměnou

- (a) řádků za sloupce.
- (b) permutací řádků.
- (c) permutací sloupců.

- 10.** Výpočet inverzní matice je ekvivalentní řešení
- (a) homogenní soustavy rovnic.
  - (b) nehomogenní soustavy rovnic.
  - (c) soustavy lineárních rovnic s více pravými stranami.
- 11.** Máme-li k matici soustavy matici inverzní, pak řešení soustavy je dáno
- (a) násobením inverzní matice a vektoru pravé strany.
  - (b) násobením determinantu inverzní matice a vektoru pravé strany.
  - (c) násobením inverzní matice a normou vektoru pravé strany.