

Lineární algebra — 10. přednáška: Ortogonalita II

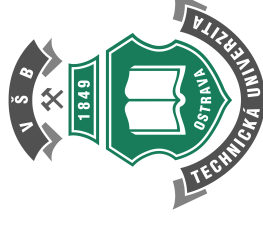


Dalibor Lukáš

Katedra aplikované matematiky
FEI VŠB–Technická univerzita Ostrava

email: dalibor.lukas@vsb.cz

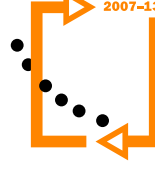
<http://www.am.vsb.cz/lukas/LA1>



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

Ortogonalita II

Interaktivní testové otázky

1. Dva podprostory téhož prostoru jsou ortogonální, pokud
 - (a) existuje dvojice ortogonálních vektorů.
 - (b) existuje dvojice ortonormálních vektorů.
 - (c) každá dvojice vektorů je ortogonální.
2. Platí, že
 - (a) obor hodnot matice je ortogonální k oboru hodnot transponované matice.
 - (b) nulový prostor matice je ortogonální k oboru hodnot transponované matice.
 - (c) nulový prostor matice je ortogonální k oboru hodnot matice.
3. Matice, která vektoru přiřadí nejbližší vektor na daném podprostoru, se nazývá
 - (a) ortogonální restrikce.
 - (b) ortogonální injekce.
 - (c) ortogonální projektor.

- 4.** Opakované aplikace ortogonálního projektoru
- (a) mění výsledek.
 - (b) mění výsledek k lepšímu.
 - (c) nemění výsledek.
- 5.** Normálová rovnice vznikne
- (a) aplikací ortogonální projekcí pravé strany na sloupcový prostor matice.
 - (b) aplikací ortogonální projekcí pravé strany na řádkový prostor matice.
 - (c) aplikací ortogonální projekcí pravé strany na nulový prostor matice.
- 6.** Metoda nejmenších čtverců vede na
- (a) normálovou rovnici.
 - (b) kvadratickou rovnici.
 - (c) goniometrickou rovnici.

7. Metoda nejmenších čtverců pro dvě neznámé odpovídá

- (a) proložení bodů nejlepší přímkou.
- (b) proložení bodů nejlepší rovinou.
- (c) proložení roviny nejlepší přímkou.

8. Jeden krok Gram-Schmidtova ortogonalizačního procesu odpovídá

- (a) aplikací doplňkového projektoru k podprostoru již nalezených směrů na směr nový.
- (b) aplikací projektoru k podprostoru již nalezených směrů na směr nový.
- (c) aplikací projektoru k nulovému podprostoru již nalezených směrů na směr nový.