

Cvičení z M1115 Lineární algebra a geom. 1 – jaro 2012.

1. týden (22.02. / 24.02.)

Informace ke cvičení, literatura: skripta Cvičení z alg. a teor. aritmet., řešená cvičení – viz bakalářská práce na webu (POZOR: jsou tam občas chyby !!)

Gaussova metoda řešení SLR ze skript, včetně tam uvedených vzorových příkladů. Dále: **5.1.B3 f, 5.1.B6 c.**

DÚ - příklad 5.1.B6 b (celé zadání a řešení napsat na zvláštní papír, příště odevzdat).

2. týden (29.02. / 02.03.)

3.1.B3, 3.1.A9, A10 (předtím zopakovat V.1.1.3.), **3.2.B3 b, c, 3.2.B6 a, b.** Vědět, jak se zadává p/p v T na n-tou (buď množinově, nebo lineární obal vektorů nebo podmínka vedoucí na HSLR), **3.2.A4, A5, A6, A7, 3.3.B4, 3.3.B7 a** [použít V.2.3. a V.1.4.].

3. týden (07.03. / 09.03.)

3.3.B3 b, 3.2.A8, A9, 3.2.B16 b, d (POZOR – ve skriptech je chyba v zadání, správně patří $3 \times 1 + 6 \times 2 = 0.$), **3.3.B11 c, g.** POZOR: při zjišťování LZ/LN důsledně používat tento postup: 1. napsat vektorovou rovnici 2. napsat HSLR 3. soustavu řešit Gaussovou metodou. Udělat při tom pouze převedení na schodovitý tvar. Technický výpočet všech neznámých není nutný, musí se jen rozhodnout kolik je řešení. **3.3.B16 c.**

4. týden (14.03. / 16.03.)

3.3.B18 b (důležitý příklad, pořádně rozepsat), **3.3.A2, A3, A6, A9, 3.4.B3 c** (použít V.4.3 a ověřovat pouze LZ/LN. U takového příkladu je nutné výslovně uvést, že se používá V.4.3. !!), **3.4.A1a, A3, A7a, A8a, A9, A10a,** (POZOR na větu V.4.3. a s tím související možnou špatnou odpověď, viz též příklad 3.3.A10 a), **Příklad (x)** – viz zvláštní zadání

5. týden (21.03. / 23.03.)

3.4.B10 b, c, d, 4.1.B1 a, 4.1.B3 c, 4.1.B11 d, 4.2.B1 a, 4.2.B4 b, 4.2.A3, A5, 4.2.B7 d [podle definice, Sarussovo pravidlo]

DÚ - příklad 3.4.B20 (celé zadání a řešení napsat na zvláštní papír, příště odevzdat).

V 6. týdnu se na přednášce 30.03. píše test č.1 (Kap.1: Vektorové prostory – definice, věty a příklady typu "A", vybrané z příkladů, které se počítaly na cvičení. Celkem 6 příkladů na 15 minut, z toho musí být alespoň 5 příkladů správně).

6. týden (28.03. / 30.03.)

4.2.B11 a [úpravami], **4.2.B9 a, 4.2.B12 a, 4.2.B18 b,** POZOR! u obecných determinantů nejprve slovně popsat, jak je determinant "sestaven", **4.2.B20 b, 4.2.B23 b, 4.2.B22, 4.2.B18 c** (je možné si nejdříve přečíst návod postupu ve výsledcích).

7. týden (04.04. / 06.04.)

4.3.B1 a, 4.3.B4 a, 4.3.B20 b (důležitý příklad – zopakovat si definici tělesa a větu 4.6., na str. 95 skript ze ZM a podle ní pak postupovat), **4.3.B24 a** (použít V.4.3 na str. 20. Tento fakt napsat do sešitů a zjišťovat pouze LZ / LN), **4.3.B25 a, d, 4.3.A5, 4.3.A4.**

8. týden (11.04. / 13.04.)

4.3.B9 b, 4.3.A10 a, b, 4.4.B1 a, 4.4.B4 a, 4.4.B11 b, 4.4.B14, 4.4.A2, 4.4.A4, 4.4.A7.

9. týden (18.04. / 20.04.)

4.4.B17 a, (při hledání báze průniku postupovat stejně jako v příkladu **(x)** ze 4.týdne), **4.4.A9, 4.4.B20 b** (technický výpočet udělat pomocí jedné SLR se třemi pravými stranami), **5.2.A2, A3, A5, A6, A8, 5.2B2 a, 5.2.B12.**

DÚ - příklad 4.4.B17 f (celé zadání a řešení napsat na zvláštní papír, příště odevzdat).

10. týden (25.04. / 27.04.)

5.3.B6 e (nejprve (-1) násobek poslední rovnice přičíst k první), **5.3.B8 d, 5.3.B8 g, 5.3.A3, A4, A5, A6, A7** (používat vztah: $\dim U = n - h(A) =$ počtu volných neznámých).

POZOR! používá se úmluva ze str. 138 !! **6.1.B8 a, c, 6.1. A5, A6, A7.**

DÚ - příklad 6.1.B13 (celé zadání a řešení napsat na zvláštní papír, příště odevzdat).

11. týden (02.05. / 04.05.)

Příklad 2.1. ze skript k přednášce, na str. 80, **6.2.B8 c, 6.2.B13** (POZOR - v zadání je překlep!), **6.2.B16 a,** POZOR – v příkladu 2.2. ve skriptech na str. 83 je obsažen návod, jak nejlépe počítat ortogonální projekci, **6.2.B18 b, 6.2. A2, A3, A7, A8, A9.**

12. týden (09.05. / 11.05.)

7.1.B2 b (použít větu 1.6. a 1.7.), **7.1.B4 d, 7.1.B4 e** (postupovat způsobem, který je použit v řešeném příkladu 34 na str. 34), **7.1.B11, 7.1. A1, A2, A3, A4.**

DÚ - příklad 7.1.B12 (celé zadání a řešení napsat na zvláštní papír, příště odevzdat).

13. týden (16.05. / 18.05.)

7.1. A5, A6, A7, 7.1.B9 d, f, 7.2.B4 b (hledání matice LT φ dělat "najednou", pomocí SLR se třemi sloupci absolutních členů), **7.2.B13 b** – vyřešit pouze pro $(\psi \circ \varphi)$, **7.2. A2, A3, A4, A10a.**