posílám domácí úkol za první dvě cvičení -- tento úkol mi nemusíte nijak

odevzdávat, týká se jen procvičení ve vlastním zájmu před prověrkou, která bude

od pondělka za tři týdny.

a) cvičení za kapitolou 1: cvičení 1.4, 1.5.

b) cvičení na typ důkazu číslo 1:

věta 4, věta 6 ... dokažte určením pravdivostní hodnoty pro všechny možné

pravdivostní hodnoty dílčích výroků

c) cvičení na důkaz (typ 02) přímý: po cvičení 02 se pokuste dokázat

jednoduchoučkou větu (nemám ve skriptech, ale snad zvládnete): pro každé a,b,c z

množiny přirozených čísel platí: Jestliže "a" dělí "b" a současně "b" dělí "c",

tak také "a" dělí "c" ... je to celkem jasná větička, jen rozepište způsobem,

jakým jsme dělali na cvičení 02.

d) cvičení na důkaz (typ 03) nepřímý: pamatujte si jednak důkaz větičky z

přednášky pro přirozená čísla a,b (jestliže (a-b)/(a+b) nelze krátit, pak nelze

krátit ani zlomek a/b), jednak důkaz ze cvičení pro n přirozené (jestliže číslo

(n na druhou plus 2)je dělitelné třemi, pak číslo n není dělitelné třemi)

e) cvičení na důkaz (typ 04) ekvivalence pomocí důkazu dvou implikací: omlouvám

se za důkaz věty v tomto týdnu, který si pamatovat nemusíte, ale pamatujte si

důkaz věty, který provedu na příští přednášce v pondělí pro přirozené n

říkající: n na druhou je dělitelné třemi právě tehdy, když n je dělitelné třemi.

f) cvičení na důkaz (typ 10) ekvivalence pomocí řetězce ekvivalencí: pamatujte

si důkaz z přednášky 02 výroku pro reálné x: (1+x na čtvrtou)/(2 krát x na

druhou) je větší nebo rovno 1.

g) cvičení na důkaz (typ 05) sporem: pamatujte si důkaz z přednášky (že

logaritmus o základu 2 z čísla 3 není racionální číslo) nebo důkaz ze cvičení

(že odmocnina z čísla 2 není racionální číslo).

h) cvičení za kapitolou 2: cvičení 2.6, 2.7., 2.8.

Toť vše! Teoreticky potřebujete znát z prvních dvou kapitol ještě: 1) význam

logických spojek a konkrétní pravdivostní hodnoty složených výroků utvořených

pomocí těchto spojek; 2) negace složených výroků utvořených z těchto spojek; 3)

stručné vysvětlení každého typu důkazu, který děláme; na to se budu pak u

zkoušky nebo u prověrky ptát; ideální je se daný typ důkazu naučit i s nějakým

příkladem, -- i když u prověrky-zkoušky můžete dostat jiný příklad-výrok, podle

toho příkladu, co umíte, pracujete analogicky.

Dobrý den,

za třetí a čtvrtý týden si můžete projít následující cvičení,

pokusit se sami o vyřešení, a po dostatečném času věnovaném samostatnému řešení

(kromě příkladu (c), kde si porovnejte řešení mezi sebou) podívat na verzi

řešení ve skriptech:

ad cvičení 3)

a) ad cvičení za kapitolou 5, cvičení 5.6 ... tři důkazy dedukcí = dokažte, jak

umíte

b) cvičení za kapitolou 3, cvičení 3.2.c) dokažte úplnou matematickou indukcí;

c) pro každé přirozené číslo n platí: výraz n^4-n^2 je dělitelný číslem 4 ...

dokažte 1) dedukcí z vnitřních souvislostí, 2) úplnou matematickou indukcí;

d) cvičení za kapitolou 3, cvičení 3.4, 3.5

ad cvičení 4)

e) musíte znát definice všech šesti operací (i když kartézský součin není

operací v běžném slova smyslu) pomocí Vennova diagramu i pomocí symbolického

zápisu;

f) cvičení za kapitolou 4: 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.8

Toť vše.

Pokyny k prověrce (a):

Vážení studenti,

posílám pokyny k prověrce (a), která se odehraje 17. října v době přednášky

13.00-13.55, ve druhé části (pak 14 až 14.40) času ještě proběhne přednáška.

Pokyny k přípravě:

a) na prověrce se může objevit cokoli, co bylo součástí cvičení, a také věci z

přednášky, ale většinou ne teoreticky, ale ve formě příkladu (např. důkaz

konkrétní implikace přímo, důkaz implikace nepřímo, apod.); z páté přednášky by

mohlo být úkolem reprodukovat důkaz věty o dělení celých čísel s nezáporným

zbytkem, nebo důkaz věty o desetinném rozvoji racionálního čísla; důkaz

Eukleidova algoritmu nebudu zkoušet, i když budu zkoušet, co Eukleidův

algoritmus říká (jen obsah algoritmu bez důkazu).

b) domácí úkoly z mých předchozích emailů by Vás mohly připravit, ale nestačí

jen ty, projděte si také první čtyři cvičení ... plus dva důkazy z páté

přednášky (viz (a)).

c) pro představu dávám k dispozici též obsah loňské prověrky (a) ... každý rok

je specifický, ale rámcově by Vás mohlo potkat cokoli i z té starší prověrky,

kromě důkazu Eukleidova algoritmu, který jsem loni zkoušel a letos nebudu.

https://is.muni.cz/auth/el/ped/podzim2021/MA0001/um/proverky-prvni-tretina.pdf

(některé z těchto věcí jsme dělali -- budeme dělat -- na čtvrtém cvičení)

Na prověrku si přineste čistý dvojlist A4 a psací potřeby, ostatní věci máte

zvládnout z hlavy. Kdo nemůže přijít na prověrku ze zdravotních či jiných

důvodů, dostane u ústní zkoušky (c) o dvě otázky navíc, takže o body nepřijdete.

Prověrku budou (ve formě těchto ústních otázek) opakovat také ti z Vás, kteří

získají méně než 60 procent bodového hodnocení. Ať se Vám na prověrce daří.