

9 Projekt – řešení vložte do odevzdávárny s klíčem ad72r53

Kombinatorika

9.1. Babička posbírala vajíčka slepicím a ukládá je na plata na vajíčka a do krabiček na vajíčka. Když je uložila na plata po 30 vejcích, dvě vajíčka zůstala. Když je přeskládala do krabiček po 12 vejcích, čtyři vajíčka chyběla a když je přeskládala do krabiček po 10 vejcích, opět dvě vajíčka zůstala.

Sestavte soustavu kongruencí, které popisují uložení vajíček dle zadání. a) Soustavu vyřešte a zapište všechny přípustné počty vajíček, které mohla babička posbírat. b) Jak by se řešení změnilo, pokud by se druhá podmínka v zadání změnila takto: Když je přeskládala do krabiček po 12 vejcích, tři vajíčka chyběla. (5 b)

Teorie grafů

9.2. Mějme strom T se sudým počtem vrcholů. Ukažte, že ve stromu T existuje faktor, který má všechny vrcholy lichého stupně. Podaří se vám ukázat, že tento faktor je jediný? (5 b)

Pokyny k vypracování

Pokud se rozhodnete vypracovávat tento projekt místo zadaného projektu, tak je toto rozhodnutí nutno konzultovat emailem na adrese petr.kovar@vsb.cz.

Vypracovaný projekt bude mít formu odborného článku včetně abstraktu, úvodu a použité literatury. Projekt napíšete na počítači, doplňte o titulní list, na kterém uvedete následující údaje: jméno studenta, osobní číslo, číslo projektu, rok, tabulku pro bodování příkladů (jako ve vzorovém projektu). Abstrakt je odstavec shrnující o čem projekt je a co je hlavním přínosem vaší práce. Zahrnuje i podstatu (nikoliv opis) zadání. Zadání projektu nekopírujte do výsledného textu, ale vlastními slovy v úvodu popište co jste řešili. V případě, že se rozhodnete některý příklad neřešit, je nutno do vypracování napsat například „Příklad X jsem se rozhodl(a) neřešit“. Text napište na počítači v rozsahu asi 2 až 5 stran A4.

Student, který se rozhodne vypracovat některý projekt varianty „Pro ty, kteří se chtějí něco naučit“ mohou v případě mimořádně kvalitního řešení příkladu získat až 10 bodů za příklad.

Způsob odevzdání

Projekty odevzdávejte elektronicky ve formátu PDF přes tzv. odevzdávárnu. Nejprve na adrese <http://odevzdej.cz> vyplníte klíč (je uveden nahoře v zadání projektu) a stisknete tlačítko „Použít klíč“. Potom vyplníte své jméno a osobní číslo (ve formátu „Jan Novák NOV0001“) a nahrajete soubor s řešením projektu tlačítkem vložit. Systém automaticky provede kontrolu na plagiáty. Pokud máte na serveru odevzdej.cz založený účet, budete o výsledku kontroly informováni.

Termín odevzdání

Termín odevzdání je nejpozději v **pondělí 6.12.2021 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.