

1 Projekt – řešení vložte do odevzdávárny s klíčem asb178u

Kombinatorika

- 1.1. Babička peče sušenky. Když se je pokusila vyskládat na plech v řadách po čtyřech kusech, tak jí nějaké zbyly. Když se je pokusila vyskládat na plech v řadách po pěti kusech, tak jí jich zbylo dvakrát tolik. Babička si poté všimla, že pokud připeče šest sušenek navíc, tak jí ani v jednom z předchozích vyskládání nezbude žádná sušenka navíc.
- Najděte všechna přípustná množství sušenek, které odpovídají zadání.
 - Kolik sušenek mohla mít původně napečených, pokud víme, že těsta měla maximálně na 50.
 - Kolik nejméně jich mohlo původně při vyskládání po čtyřech zbýt?
- Úlohu řešte jako soustavu kongruencí. (5 b)

Teorie grafů

- 1.2. Mějme libovolný souvislý graf se stupňovou posloupností $(3,3,2,2,2,2,2,2,2)$, o kterém navíc víme, že mezi každou dvojicí vrcholů ve vzdálenosti 3 a více existuje právě jedna cesta.
- Může být takový graf hamiltonovský? Pokud ano, nakreslete jej. Pokud ne, pečlivě zdůvodněte proč.
 - Nakreslete graf se stejnou stupňovou posloupností, který Hamiltonovský je. (5 b)

Pokyny

Projekt vypracujte na počítači včetně titulního listu, na kterém uvedete následující údaje: jméno studenta, osobního číslo, číslo projektu, rok, tabulka pro bodování příkladů (podobně jako ve vzorovém projektu). Dále bude text obsahovat vzorově vypracované řešení všech zadaných příkladů. Pečlivě vysvětlíte jednotlivé kroky postupu. Projekt se od domácích úkolů liší formou zpracování a složitostí řešených problémů. 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.

V projektu se hodnotí každý příklad zvlášť, bodové hodnocení je 0 až 4, resp. 0 až 5, resp. 0 až 6 celých bodů body (podle zadání).

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 **ve čtvrtek 7.12.2023 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.