6 Projekt – řešení vložte do odevzdávárny s klíčem `amgie92`

Kombinatorika

6.1. Kolika způsoby lze posadit ke kulatému stolu 4 manželské páry tak, aby alespoň jeden pár seděl vedle sebe. (Nápověda: Použijte princip inkluze a exkluze) (3 b)

6.2. V souboru cvičení online doc. Kováře najděte hru tic-tac-toe a její pravidla. Určete, kolik různých tabulek této hry existuje, pokud víme, že hra skončila v sedmém tahu. Svůj závěr pečlivě zdůvodněte. (Nebudeme rozlišovat pořadí tahů, zajímá nás jen výsledné umístění symbolů obou hráčů.) (2 b)

Teorie grafů

6.3. Vysvětlete, proč graf G se stupňovou posloupností $(6, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1)$, který vznikne tak, že vrchol stupně 5 grafu $K_{1,5}$ sjednotíte s koncovým vrcholem cesty P_4, nelze rekonstruovat za použití věty Havel-Hakimi. (3 b)

6.4. Najděte na internetu definici kompletního tripartitního grafu $K_{m,n,p}$ (součást úkolu). Pak určete, pro které hodnoty parametrů $m, n, p \geq 1$ je $K_{m,n,p}$ eulerovský. Svůj závěr pečlivě zdůvodněte. (2 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 vysvětlete jednotlivé kroky postupu. 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 2, resp. 0 až 3, celé 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 **v pondělí 10.12.2018 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.