9 Projekt – řešení vložte od odevzdávárny s klíčem `affjtwv`

Kombinatorika

9.1. Kolik existuje takových rozmíchání balíčku 32 hracích karet, kdy každé čtyři karty stejné hodnoty bezprostředně sousedí? Například za sebou následují všechny čtyři sedmičky, potom všechny čtyři esa a všechny čtyři osmičky atd. (2 b)

9.2. Kolik existuje takových deseticiferných čísel, která nezačínají nulou a vždy obsahují alespoň jedno z čísel 5, 6 a 7? Cifry se mohou opakovat. (3 b)

Teorie grafů

9.3. Kolik vrcholů má nejmenší graf, který má tři takové různé souvislé faktory F_1, F_2 a F_3, že žádné dva z těchto faktorů nemají společnou hranu? (2 b)

9.4. Proč neexistuje graf, který má čtrnáct hran a stupeň vrcholové souvislosti roven 5? (3 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. 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 2.12.2013 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.