

Sada domácich úloh č. 2

Termín: pondelok 13. 4. 2020, 23:59

Úloha 1. (2 body) Katka, Lenka, Norbert, Marek a Oľga nazbierali 47 nerozlišiteľných jabĺk. Chcú si ich rozdeliť tak, že Katka aj Lenka dostanú párny počet jabĺk (každý z nich) a Norbert, Marek aj Oľga (každý z nich) dostanú nepárny počet jabĺk. Koľkými spôsobmi to môžu spraviť? (Aj 0 je párne číslo.)

Úloha 2. (2 body) Koľko je všetkých pokrových kombinácií, ktoré obsahujú karty práve troch farieb a z jednej farby práve tri karty?

(Definíciu pokrovej kombinácie pozri na: <http://www.dcs.fmph.uniba.sk/~rajnik/uktg/cvika/cv04.pdf>.)

Úloha 3. (2,5 boda) Vypočítajte sumu (ľubovoľným korektným spôsobom)

$$\sum_{k=1}^m k \binom{n}{k} \binom{n-k}{m-k}.$$

Pokyny

Ak vám v zadaní niečo nie je jasné alebo potrebujete pomôcť s niektorou úlohou, napíšte mail.

Pri riešení úloh nemusíte zachádzať do formálnych detailov. Pre získanie plného počtu bodov nie je teda nutné formálne zapísať množinu všetkých riešení. Dajte si však pozor, aby váš postup bol korektný. Ukážkou toho, ako asi sa očakáva spísať Vaše riešenia, sú minuloročné úlohy, napr. <http://www.dcs.fmph.uniba.sk/~kompisova/uktg1819/du/du02-ries>.

Úlohu odovzdajte mailom na jozef.rajnik.zavinac.fmph.uniba.sk s predmetom **DU UKTG 2**. Odovzdajte ideálne jeden súbor **pdf**. Súbor môže obsahovať aj sken riešenia písaného na papieri, príp. jeho fotku – v takom prípade si však dajte pozor, či má fotka dostatočné rozlíšenie a či nie je príliš tmavá, aby bol text v poriadku čitateľný.

Termín je na Veľkonočný pondelok. Nie je to preto, aby som Vám dával prácu na Veľkú noc, máte dosť času na to, aby ste úlohu vyriešili pred ňou. Je to hlavne preto, lebo cez Veľkú noc by som zrejme aj tak nemal čas na opravovanie.