
Domáca úloha 9 Diskrétna matematika II Leto 2009-10

Zadané: Streda, 5. máj

Odovzdať: Do piatku **14.mája** vášmu cvičiacemu.

Príklady vypracujte podrobne. Píšte tak, aby človek, ktorý bude vašu úlohu kontrolovať, mohol ľahko sledovať vaše argumenty a sled vašich myšlienok. Výsledok bez zdôvodnenia nestačí. Neodpisujte riešenia iných. Každý príklad napíšte na novú stranu papiera a viditeľne označte, o ktorý príklad ide. Používajte notáciu a terminológiu, ktorú sme zaviedli na prednáške a cvičeniach. Veľa zdaru!

Úloha je za 10 bodov

- Nájdite všeobecné riešenia pre nasledujúce rekurentné vzťahy:
 - $3a_{n+1} - 4a_n = 0, n \geq 0, a_1 = 5$
 - $2a_n - 3a_{n-1} = 0, n \geq 1, a_4 = 81$
- Ak $a_n, n \geq 0$, je riešením rekurentného vzťahu $a_{n+1} - da_n = 0$ a $a_3 = 153/49, a_5 = 1377/2401$, nájdite d .
- Nech x_1, x_2, \dots, x_{20} je zoznam navzájom rôznych reálnych čísel, ktoré majú byť triedené pomocou bubble sortu.
 - Po koľkých porovnaní bude 10 najmenších čísel pôvodného zoznamu zoradených vzostupne?
 - Kolko ďalších porovnaní bude potrebných, aby sa sort dokončil?
- Riešte nasledujúce rekurentné vzťahy:
 - $a_n = 5a_{n-1} + 6a_{n-2}, n \geq 2, a_0 = 1, a_1 = 3$
 - $2a_{n+2} - 11a_{n+1} + 5a_n = 0, n \geq 0, a_0 = 2, a_1 = -8$
 - $a_n + a_{n-1} - 6a_{n-2} = 0, n \geq 2, a_0 = -1, a_1 = 8$