

Egzamin z matematyki dyskretnej (EiTl) z dnia 3.02.2003

Imię i nazwisko:

WSZYSKIE ODPOWIEDZI UZASADNIĆ!

1. (12 pkt) Rozwiązać równanie rekurencyjne: $a_n = 3na_{n-1} - 9n + 3$ dla $n \geq 0$ i $a_0 = 4$.
2. (8 pkt) Ile pochodnych cząstkowych funkcji $f : R^6 \rightarrow R$ w 0 rzędu 29 można policzyć przy założeniu, że funkcja jest klasy C^∞ (czyli pochodne mieszane są równe)?
3. (12 pkt) n par małżeńskich jest na balu. n paniom losowo wybieramy partnera do tańca spośród n panów (każdej innego). Jakie jest prawdopodobieństwo, że żadna para małżeńska nie będzie w tym tańcu tańczyć razem?
4. (9 pkt) Czy graf G jest eulerowski, hamiltonowski, dwudzielny?
5. (10 pkt) Wyznaczyć $\chi(G)$ oraz $\chi_e(G)$.
6. (9 pkt) Ile jest grafów izomorficznych z T i różnych od niego.

Egzamin z matematyki dyskretnej (EiTl) z dnia 3.02.2003

Imię i nazwisko:

WSZYSKIE ODPOWIEDZI UZASADNIĆ!

1. (9 pkt) Czy graf G jest eulerowski, hamiltonowski, dwudzielny?
2. (8 pkt) Ile rozwiązań w liczbach całkowitych nieujemnych, nieparzystych i podzielnych przez 3 ma równanie $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 68$
3. (12 pkt) n cukierków rozdajemy losowo k dzieciom, gdzie ($k \leq n$), w taki sposób, że otrzymanie dowolnego cukierka przez dowolne dziecko jest jednakowo prawdopodobne. Jakie jest prawdopodobieństwo, że każde dziecko otrzyma przynajmniej jeden cukierek?
4. (9 pkt) Ile jest grafów izomorficznych z T i różnych od niego.
5. (12 pkt) Rozwiązać równanie rekurencyjne: $b_n = 5nb_{n-1} - 10n + 2$ dla $n \geq 0$ i $b_0 = 3$.
6. (10 pkt) Wyznaczyć $\chi(G)$ oraz $\chi_e(G)$.