

Vaje iz diskretne matematike 4. maja 2011

1. Na koliko neekvivalentnih načinov lahko pobarvamo ploskve pravilne 6-strane prizme s 4 barvami? Barvanji sta ekvivalentni, če eno iz drugega dobimo zgolj z rotacijo prizme.
2. Na koliko neekvivalentnih načinov lahko pobarvamo ploskve pravilnega tetraedra s 3 barvami? Barvanji sta ekvivalentni, če eno iz drugega dobimo zgolj z rotacijo tetraedra.
3. Reši diferenčno enačbo $a_{n+2} = 3a_{n+1} + 4a_n$ pri začetnih pogojih $a_0 = 1$ in $a_1 = 3$.
4. Reši diferenčno enačbo $a_{n+3} + a_{n+2} - 5a_{n+1} + 3a_n = 0$ pri začetnih pogojih $a_0 = 1$, $a_1 = 10$ in $a_2 = 3$.
5. Reši diferenčno enačbo $a_{n+2} = 2a_{n+1} - 4a_n$, če je $a_2 = 2$ in $a_3 = -16$.
6. Reši diferenčno enačbo $a_n = 2a_{n-1} - 4a_{n-2} + (2^n + n)^2$ pri začetnih pogojih $a_0 = \frac{40}{9}$ in $a_1 = \frac{145}{9}$.
7. (Izpit 2006) Reši diferenčno enačbo $a_{n+1} + a_n = 6a_{n-1} + 2^{3+n}(5n - 3)$, če je $a_0 = -5$ in $a_1 = 15$.