

Diskretna matematika - 3. domača naloga

Datum: 7. 11. 2013

Rok za oddajo: 14. 11. 2013

Ime in priimek:

Vpisna številka:

1. Imamo paket običajnih igralnih kart. Vsaka karta je določena z barvo in vrednostjo. Barve so štiri: srce, kara, križ, pik, vrednosti pa je 13. Vseh kart je torej 52, po 13 kart vsake barve. Na koliko načinov lahko izberemo 5 kart, da

- (a) bosta vsaj dve karti imeli enako vrednost?
- (b) bodo vsaj tri karte imele enako vrednost?
- (c) da dobimo največ po dve karti iste barve (lahko sta tudi dvakrat po dve karti iste barve)?

2. Na koliko načinov lahko postavimo k trdnjav na šahovnico dimenzije $m \times n$ tako, da se paroma ne napadajo? (dve trdnjavi se napadata, če sta na šahovnici v isti vrstici ali v istem stolpcu).

3. Z uporabo binomskega izreka seštejte vrsto $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} 2^k$.