

Kodused 5

1. Liinibussi on jäänud 5 sõitjat ja lõpp-peatuseni 3 peatust. Kui suur on tõenäosus, et eelviimases peatuses väljub täpselt kaks sõitjat? (Meid huvitab ainult, mitu sõitjat kuskil väljub, mitte see, kes täpselt väljuvad.)
2. Mängija viskab täringut 2 korda. Kas tal on suurem tõenäosus saada 10 või 11 silma?
3. Tudeng on jõudnud eksamiks õppida täiesti selgeks poole materjalist, veerandit ei oska ta üldse ja viimast veerandit oskab ta pooles ulatuses. Saades eksamil kaks ülesannet, kui suur on tõenäosus, et ta oskab neid lahendada?
4. Valime hulgast $A = \{1, 2, \dots, 100\}$ juhuslikult alamhulga B . Kui suur on tõenäosus, et B suurim element on 50?
5. Veedame viis päeva paigas, kus sajab keskmiselt 10% päevadest kogu aastas. Kui suur on tõenäosus, et neljal päeval sajab?
6. Näidata, et , et kui $a \mid b$ ja $a \mid c$, siis $a \mid b^2 + 3c + 2^b c$.
7. Näidata, et iga naturaalarvu korral $120 \mid n(n+1)(n+2)(n+3)(n+4)$
8. Näidata, et $(x^2+3x+2)(x^8-x^2)$ jagub iga täisarvu x korral 42-ga.

Vastused.

1. $4/21$

2. 0,083 ja 0,05

3. 0,625

4. $2^{49}/2^{100}$

5. 0,00045