

1. Tietokonealuokassa MaD 207 on 13 mikroa, joista kolme on viallisia. Valitaan umpimähkään kuusi mikroa. Mikä on todennäköisyys sille, että
 - a) mikään valituista ei ole viallinen?
 - b) täsmälleen yksi valituista on viallinen?
 - c) kaikki kolme viallista ovat valittujen joukossa?
 - d) ainakin yksi valituista on viallinen?
 - e) kaikki kolme viallista ovat valittujen joukossa kun seitsemän mikroa on jo muiden käytössä ennen valintaa?

2. Kolikkoa heitetään kymmenen kertaa. Laske todennäköisyydet seuraaville lopputuloksille:
 - a) Saadaan 10 kruunaa, b) ei saada yhtään klaavaa, c) saadaan ainakin yksi klaava, d) saadaan tarkalleen 3 klaavaa ja e) on saatu 4 kruunua, kuinka suurella todennäköisyydellä saadaan viimeisellä heitolla klaava?

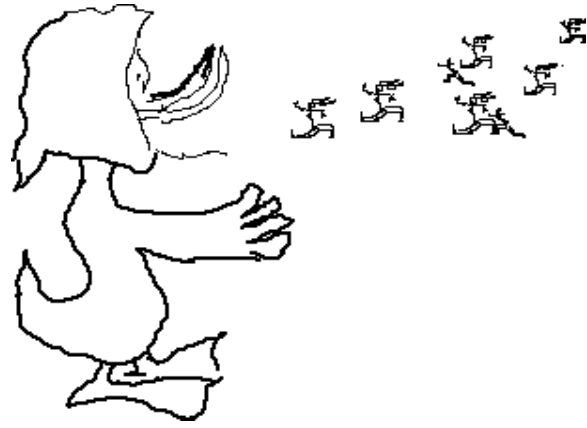
3.
 - a) Kuinka monta kertaa noppaa on heitettävä, että saataisiin todennäköisyydellä 0.99 ainakin yksi kuutonen?
 - b) Noppaa heitetään kaksi kertaa. Millä todennäköisyydellä silmälukujen summa on vähintään 10 ehdolla, että ainakin toisella heitoista saadaan luku 5?

4. Kansainvälinen over-seas-cheating vedonlyöntitoimisto laskee kertoimia uhkapeleilleen. Arvion mukaan täysin suomalaisomistuksessa oleva jalkapallojoukkue voittaa yksittäisen pelin todennäköisyydellä $2/3$. Se pelaa yhteensä 5 peliä. Mikä on todennäköisyys, että joukkue voittaa
 - (a) Tasan 4 peliä?
 - (b) Enintään 4 peliä?
 - (c) Tasan 4 peliä, jos tiedetään, että joukkue on voittanut jo 2 ensimmäistä peliä?

5. Piste valitaan sattumanvaraisesti r -säteisen ympyrän sisältä. Millä todennäköisyydellä se tulee valittua kyseisen ympyrän sisään piirretyn suurimman mahdollisen neliön sisältä tai reunaviivalta.

6. Kuinka monta erilaista dominolaattaa on olemassa? Dominolaatassa on kaksi paikkaa ja yhdessä paikassa voi olla 0-6 täplää.

7. E-Telefirman laajakaistapäitä huoltavaan toimistoon soittavista vain 60% pääsee heti puhumaan sihteerin kanssa ja 40% jättää soittopyynnön. Sihteerin ehtii vastata 75%:iin soittopyynnöistä samana päivänä ja 25% seuraavana. Kokemuksen perusteella todennäköisyys, että asiakas myös tapaa sihteerin on 0.8, jos hän saa heti puhua sihteerin kanssa ja 0.6 ja vastaavasti 0.4, jos hänen soittopyyntönsä vastataan samana tai seuraavana päivänä.
 - a) Millä todennäköisyydellä toimistoon soittanut myös tapaa sihteerin?
 - b) Millä todennäköisyydellä puhelun on vastattu jos soittaja tapaa sihteerin?



TAI?



TAI...?