



Tehtävä 1 Noppaa heitetään kahdesti. Millä todennäköisyydellä silmäluvut eivät ole samoja?

A:  $\frac{1}{6}$  B:  $\frac{2}{6}$  C:  $\frac{3}{6}$  D:  $\frac{4}{6}$  E:  $\frac{5}{6}$

Tehtävä 2 Bussimatrustajien joukossa on 16 miestä ja neljä naista. Kuljettaja poistaa heistä huonon käytöksen vuoksi arpomalla kolme henkilöä. Millä todennäköisyydellä ainakin yksi on nainen?

A: 21% B: 31% C: 41% D: 51% E: 61%

Tehtävä 3 Kirjahyllyyn asetetaan sattumanvaraisesti viisi kirjaa, joista kaksi on ruotsinkielisiä ja kolme suomenkielisiä. Millä todennäköisyydellä ruotsinkieliset kirjat eivät joudu vierekkäin?

A: 70% B: 60% C: 50% D: 40% E: 30%

Tehtävä 4 Hernekeittopurkin paino noudattaa normaalijakaumaa. Niiden paino on keskimäärin 400 g ja hajonta 20 g. Valitaan kaksi purkkia sattumanvaraisesti. Millä todennäköisyydellä ensimmäisen purkin paino on alle 390 g ja toisen yli 400 g?

A: 13,4% B: 14,4% C: 15,4% D: 16,4% E: 17,4%

Tehtävä 5 Rahaa heitetään neljästi. Millä todennäköisyydellä saadaan korkeintaa kolme kruunua?

A:  $\frac{7}{16}$  B:  $\frac{11}{32}$  C:  $\frac{11}{16}$  D:  $\frac{15}{32}$  E:  $\frac{15}{16}$

Tehtävä 6 Kahdeksan oppilaan joukosta muodostetaan kaksi nelihenkistä toimikuntaa. Millä todennäköisyydellä kaksi kaverusta pääsevät samaan toimikuntaan?

A:  $\frac{1}{7}$  B:  $\frac{2}{7}$  C:  $\frac{3}{7}$  D:  $\frac{4}{7}$  E:  $\frac{5}{7}$

Tehtävä 7 Kuuntelukokeessa jokaisella kysymyksellä on neljä vastausvaihtoehtoa, joista vain yksi on oikea. Yhden kysymyksen sanamuoto on niin epäselvä, että kokelas joutuu arvaamaan. Millä todennäköisyydellä enintään puolet kokelaista arvaa oikein tämän kysymyksen kohdalla? Tenttiin osallistuu kuusi opiskelijaa?

A: 56,2% B: 66,2% C: 76,2% D: 86,2% E: 96,2%

Tehtävä 8 Lotossa valitaan seitsemän numeroa 39 numeron joukosta. Millä todennäköisyydellä saadaan 6 tai 5 oikein?

A:  $2,92 \cdot 10^{-4}$  B:  $3,92 \cdot 10^{-4}$  C:  $4,92 \cdot 10^{-4}$  D:  $5,92 \cdot 10^{-4}$  E:  $6,92 \cdot 10^{-4}$