

MAA8 kokeesta

A-osassa 4 tehtävää, kolmeen vastataan

- Monivalinta-tehtäviä 6 x 2 p.
- Pieniä TN laskuja 6 x 2 p.
- Nopanheittoa 4 x 3 p.
- Perusteiden perusteet 4 x 3 p.

B-osassa 5 tehtävää, kolmeen vastataan

- Toistokoe TN ja odotusarvo. 12 p.
- Tilastollisia tunnuslukuja eri tavoin (aineisto). 12 p.
- Pelin todennäköisyydet ja voiton odotusarvo. 12 p.
- Ison tiedoston taulukkolaskentaa ja kuvaaja. 12 p.
- Omenia kulhossa todennäköisyyksiä. 12 p.

K56. Oletetaan, että satunnaismuuttuja X noudattaa jakaumaa $\text{Bin}(12; 0,65)$. Laske.

a) $P(X > 10)$ **b)** $P(5 < X \leq 9)$ **c)** $E(X)$

$$a) P(X > 10) = P(X=11) + P(X=12)$$

$$= \binom{12}{11} \cdot 0,65^{11} \cdot 0,35^1 + \binom{12}{12} \cdot 0,65^{12}$$

$$= 12 \cdot 0,65^{11} \cdot 0,35 + 1 \cdot 0,65^{12}$$

$$\frac{12!}{11!(12-11)!} = \frac{12 \cdot \cancel{11} \cdot 10 \dots}{1 \cdot \cancel{11} \cdot 10 \dots}$$