

271. Kyseessä on toistokoe, jossa $n = 18$, $p = P(\text{Tulee kuutonen}) = \frac{1}{6}$ ja $k = 3$.

$$P(3 \text{ kuutosta}) = \binom{18}{3} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{15} \approx 0,245$$

273. Osuus on sama neljäsosa, jos otoksessa on 2 kannattajaa.

Kyseessä on toistokoe, jossa $n = 8$ ja $p = P(\text{Kannattaa rakentamista}) = 0,25$

$$P(2 \text{ kannattajaa}) = \binom{8}{2} \cdot 0,25^2 \cdot 0,75^6 \approx 0,31$$

275. Kokeesta pääsee läpi, jos ainakin 8 vastausta 10:stä on oikein.
Siis oikein pitää olla 8, 9 tai 10 vastausta.

Kokeen voi ajatella toistokokeeksi, jossa

$$n = 10, p = P(\text{Vastaus oikein}) = \frac{1}{2} \text{ ja } k = 8, 9 \text{ tai } 10.$$

$$P(\text{Pääsee läpi}) = P(8 \text{ oikein}) + P(9 \text{ oikein}) + P(10 \text{ oikein})$$

$$= \binom{10}{8} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^8 \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \binom{10}{9} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^9 \left(\frac{1}{2}\right)^1 + \left(\frac{1}{2}\right)^{10} = 56 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{10} \approx 0,055$$

283. BIFK voittaa mestaruuden, jos se voittaa

4 ensimmäistä ottelua tai

4 ensimmäisestä ottelusta 3 ja viidennen tai

5 ensimmäisestä ottelusta 3 ja kuudennen tai

6 ensimmäisestä ottelusta 3 ja seitsemännen.

$$\begin{aligned}P(\text{BIFK voittaa}) &= 0,55^4 + \binom{4}{3} \cdot 0,55^3 \cdot 0,45 \cdot 0,55 \\&\quad + \binom{5}{3} \cdot 0,55^3 \cdot 0,45^2 \cdot 0,55 \\&\quad + \binom{6}{3} \cdot 0,55^3 \cdot 0,45^3 \cdot 0,55 \approx 0,61\end{aligned}$$

