

a) Ha a korongot visszatesszük, akkor a lehetséges esetek száma $l = V_{10}^{i,3} = 10^3$. Kedvező esetek a $0+5+5$, $1+4+5$, $2+3+5$, $2+4+4$ és $3+3+4$ esetek permutációi. Az első csoport minden egyes permutációja azonban 5-féleképpen jöhet ki, mert 5 jeltelen korong van. Tehát a kedvező esetek száma $k = 5 \cdot P_3^2 + P_3 + P_3 + P_3^2 + P_3^2 = 7 \cdot 3 + 2 \cdot 3! = 21 + 12 = 33$. Tehát a keresett valószínűség

$$v_a = \frac{k}{l} = \frac{33}{1000} = 0,033.$$

b) Ha a korongokat nem rakjuk vissza, akkor a lehetséges esetek száma (mivel ismétlődés nem fordulhat elő, az 5 jeltelen korongot egymástól megkülönböztetjük) $l = V_{10}^3 = 10 \cdot 9 \cdot 8 = 720$. A kedvező esetek száma most már csak az $1+4+5$ és $2+3+5$ permutációi, vagyis $k = 2 \cdot P_3 = 2 \cdot 3! = 12$. Tehát a keresett valószínűség

$$v = \frac{k}{l} = \frac{12}{720} = \frac{1}{60} \approx 0,017$$

A *b)* esetben egyszerűbben, kombinációkkal dolgozhatunk

$$l = C_{10}^3 = \binom{10}{3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 120, \quad k = 2,$$

és így a keresett valószínűség

$$v = \frac{k}{l} = \frac{2}{120} = \frac{1}{60}.$$

Makkai Mihály (Bp., V., Eötvös József g. I. o. t.)