

Ovo je klasični problem uzimanja uzoraka. Univerza je skup svih karata koji $n = 52$ elementa. Nju možemo podijeliti u klasu trojki, klasu kraljeva, klasu asova i klasu ostalih karata. Prve tri klase sadrže po četiri karte, tako da je $n_1 = n_2 = n_3 = 4$ i $n_4 = 40$. Uzorak od $m = 3$ karte treba imati po jednu kartu iz prve tri klase i nijednu iz četvrte klase, tako da je $m_1 = m_2 = m_3 = 1$ i $m_4 = 0$. Kako ponavljanje karata nije dozvoljeno, tražena vjerovatnoća iznosi:

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{3!}{1! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 0!} \frac{4^{(1)} 4^{(1)} 4^{(1)} 40^{(0)}}{52^{(3)}} = \frac{3 \cdot 2 \cdot 1}{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1}{52 \cdot 51 \cdot 50} = 4 \cdot 4 \cdot \frac{4}{52} \cdot \frac{3}{51} \cdot \frac{2}{50} = \\
 &= 4 \cdot 4 \cdot \frac{1}{13} \cdot \frac{1}{17} \cdot \frac{1}{25} = \frac{16}{5525} \approx 0.0029 = 0.29 \%
 \end{aligned}$$

Alternativno, istu vjerovatnoću možemo izračunati i pomoću sljedeće formule:

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{C(4,1)C(4,1)C(4,1)C(4,0)}{C(52,3)} = \frac{C(4,1)^3 C(4,0)}{C(52,3)} = \frac{\left(\frac{4}{1}\right)^3 \cdot 1}{\frac{52 \cdot 51 \cdot 50}{1 \cdot 2 \cdot 3}} = \frac{4^3}{52 \cdot \frac{51}{3} \cdot \frac{50}{2}} = \\
 &= \frac{4}{52} \cdot \frac{4^2}{17 \cdot 25} = \frac{1}{13} \cdot \frac{16}{17 \cdot 25} = \frac{16}{5525} \approx 0.0029 = 0.29 \%
 \end{aligned}$$