

1. Berechnen Sie, wie lange ein Skatspieler leben müsste, wenn er

(a) alle möglichen Blätter aus 10 Karten auf die Hand (ein Skatspiel besteht aus 32 Karten) bekommt.

Lösung:

Es gilt: (Kombination ohne Wiederholung)

$$n = C(32; 10) = \binom{32}{10} = \frac{32!}{10! \cdot 22!} = 64\,512\,240$$

Da der Skatspieler 5min pro Spiel braucht, benötigt er:

$$n \cdot 5\text{min} = 64\,512\,240 \cdot 5\text{min} = 322\,561\,200\text{min} \approx 224\,000\text{d}$$

□

(b) alle möglichen Spiele, also auch alle möglichen Blätter seiner zwei Mitspieler und der zwei Skatkarten berücksichtigt werden.

Lösung:

Es gilt: (Kombinationen ohne Wiederholung)

$$\begin{aligned} n &= C(32; 10) \cdot C(22; 10) \cdot C(12; 10) \cdot C(2; 2) \\ &= \binom{32}{10} \cdot \binom{22}{10} \cdot \binom{12}{10} \cdot \binom{2}{2} \\ &= \dots \\ &= 2\,753\,294\,408\,504\,640 \end{aligned}$$

Analog würde er hierfür ca. 9 560 050 029 530 Tage benoetigen.

□

Annahme: Ein Spiel dauert ca. 5 Minuten und er macht nichts anderes als spielen, spielen ...