

13 Yatzee (Kniffel)

Beim Würfelspiel Yatzee (Kniffel) wird mit 5 Würfeln gewürfelt (Quelle unbekannt).

Von den insgesamt $6^5 = 7776$ Ausfällen sind die folgenden Konfigurationen von Interesse:

1) alle Augenzahlen verschieden	$6!$	$= 720$
2) ein Paar AABCD	$\binom{5}{2} \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3$	$= 3600$
3) 2 Paare AABBC	$\frac{1}{2} \binom{5}{2} \cdot \binom{3}{2} \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$	$= 1800$
4) 3 gleiche Augenzahlen (ein Tripel) AAABC	$\binom{5}{3} \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$	$= 1200$
5) ein Tripel, ein Paar	$\binom{5}{3} \cdot 6 \cdot 5$	$= 300$
6) 4 gleiche Augenzahlen AAAAB	$\binom{5}{4} \cdot 6 \cdot 5$	$= 150$
7) 5 gleiche Augenzahlen AAAAA	6	$= 6$
<hr/>		
insgesamt	6^5	$= 7776$ Ausfällen
ausserdem:		
vier aufeinander folgende Augenzahlen	$8 \cdot 5!$	$= 960$
fünf aufeinander folgende Augenzahlen	$2 \cdot 5!$	$= 240$
ad 2) a) Wahl der Plätze für Doppelzahl	$\binom{5}{2}$ Möglichkeiten	
b) Wahl der doppelten Augenzahl	6 Möglichkeiten	
c) Wahl der 3 restlichen Augenzahlen	$5 \cdot 4 \cdot 3$ Möglichkeiten	
ad 3) a) Ort der 2 Paare	$\binom{5}{2} \cdot \binom{3}{1} \cdot \frac{1}{2}$	aabbc und bbaac
b) Wahl der 3 Zahlen	$6 \cdot 5 \cdot 4$	Reihenfolge der Wahl unwesentlich
ad 4) a) Ort der 3 gleichen Augenzahlen	$\binom{5}{3}$	
b) Wahl der Dreifachzahl	6	
c) Wahl der 2 restlichen Zahl	$5 \cdot 4$	
ad 5) a) Ort der 3 gleichen Augenzahlen	$\binom{5}{3}$	
b) Wahl der Dreifachzahl	6	
c) Wahl der doppelten Augenzahl	5	
ad 6) a) Ort des Einzelgängers	5	
b) Wahl des Einzelgängers	6	
c) Augenzahl der 4 gleichen Augenzahlen	5	