

1. Zu einer Feier wollen die Gäste Weißwein trinken. Von 3 Sorten stehen jeweils 12 nicht unterscheidbare Flaschen im Keller.

- (a) Der Kühlschrank im Keller fasst 6 Flaschen. Wie viele Möglichkeiten gibt es aus den 3 Sorten den Kühlschrank zu bestücken?

**Lösung:**

Es gilt: (Kombination mit Wiederholung)

$$C_w(3;6) = \binom{3+6-1}{6} = \binom{8}{6} = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = 28$$

□

- (b) Wie viele Anordnungen der Flaschen im Regal gibt es, wenn die Flaschen einer Sorte nicht unterscheidbar sind?

**Lösung:**

Es gilt: (Permutation mit nicht unterscheidbaren Flaschen)

$$P(36;12;12;12) = \frac{36!}{12! \cdot 12! \cdot 12!} \approx 3.38 \cdot 10^{15}$$

□