

⑤ (1) 10 Bücher

a) Dieselbe Anordnung wie vor der Reinigung.

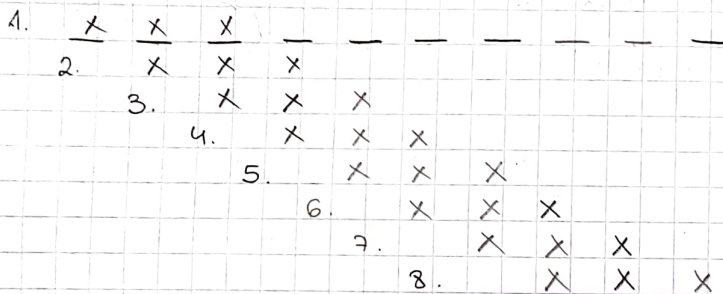
Insgesamt $10!$ Möglichkeiten Bücher anzuordnen

nur eine Passende Anordnung

$$w = \frac{1}{10!}$$

b) 1 Drei bündiges Lexikon, Wahrscheinlichkeit, dass drei Bücher aus dem Lexikon nebeneinander stehen

1. Anzahl der Möglichkeiten, dass die Bücher aus dem Lexikon nebeneinander stehen



aus dem Lexikon

8 Möglichkeiten; die Bücher können untereinander Plätze tauschen
 \Rightarrow daher $3 \cdot 3! = 8 \cdot 6 = 48$

2. Gesamte Anzahl der Permutationen von Büchern: $10!$

Also: $w = \frac{8 \cdot 6 \cdot 7!}{10!} = \frac{\cancel{8} \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{7!}}{10 \cdot \cancel{8} \cdot \cancel{7!} \cdot 5} = \frac{1}{5} = 0,2$

c) Wahrscheinlichkeit, dass drei Bände des Lexikons in der richtigen Reihenfolge nebeneinander auftreten?

$$w = \frac{3 \cdot 7!}{10!}$$

(Die drei Bücher dürfen nicht permutiert werden!)

(ii) vierstelliges Zahlenschloss
 30 Minuten
 1 Kombination pro Sekunde

w. dass man das Zahlenschloss in 30 Min aufbekommt

$$30 \cdot 60 = 1800 \text{ Sekunden}$$

10 10 10 10 10^4 Zahlenkombinationen

$$1 : 1 = 1800 : 1800$$

1800 Kombinationen können eingestellt werden

$$w = \frac{1800}{10^4} = 18\%$$