

MA 2 18.4.2018

MA2 Tut Mi, 13 - 14:30 Uhr ab 18.4

NCI M12 Mi, 14 - 16 Uhr ab 18.4

ITM Mi, 14 - 17 Uhr

Ü4 Wieviele Wörter aus $A = \{a, b, c\}$ der Länge 5 enthalten genau zwei a's?

z.B. $\begin{array}{ccccc} \boxed{a} & \boxed{*} & \boxed{a} & \boxed{*} & \boxed{*} \\ \boxed{1} & \boxed{2} & \boxed{3} & \boxed{4} & \boxed{5} \end{array}$ $* = b \text{ oder } c$

1) Wieviele Positionen für die a's gibt es

2) Wieviele Möglichkeiten den Rest mit * aufzufüllen

zu 1) Ziehen aus Positionsmenge $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $n = 5, k = 2$, ZöZ, Kombination $\rightarrow \binom{5}{2} = \underline{\underline{10}}$

zu 2) Ziehe aus $\{b, c\}$, $n = 2, k = 3$ (3*)
ZmZ, Variation $\Rightarrow n^k = 2^3 = \underline{\underline{8}}$

Insgesamt Produktregel

$10 \cdot 8 = 80$ Wörter mit genau zwei a's

Bs

Bsp Rohrlieferung

$n = 100$ Lieferung: 15 schlechte, 85 gute Chips
 $k = 4$ Stichprobe: 0 schlechte, 4 gute "

$$\boxed{15 \text{ schlecht}} \quad \boxed{85 \text{ gute}} = \boxed{100 \text{ alle}}$$

$$P(0 \text{ schlechte}) = \frac{\text{günstig}}{\text{möglich}} = \frac{\binom{85}{4}}{\binom{100}{4}} = \underline{\underline{51.6\%}}$$

$$P(0 \text{ schlechte}) = \frac{\binom{85}{6}}{\binom{100}{6}} = \underline{\underline{36\%}}$$

bei $k=6$