

Binomialverteilung

$X_1 = \begin{cases} 0 & \text{Antwort auf erste Frage} \\ & \text{wird nicht richtig} \\ & \text{erraten} \\ \\ 1 & \text{Antwort auf erste Frage} \\ & \text{wird richtig erraten} \end{cases}$

$X_2 = \dots$

$n = 4$ Fragen

$$p = P(X_1 = 1) = \frac{1}{3}$$

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + X_4$$

$Y =$ Anzahl der richtigen Antworten

$$Y \sim B(n=4; p=\frac{1}{3})$$

$$P(Y=y) = \binom{n}{y} p^y (1-p)^{n-y}$$