

LÖSUNG ZU 847:

X = Anzahl der gewürfelten Sechsen

$p = \frac{1}{6}$... Erfolgswahrscheinlichkeit eine Sechsen zu würfeln

$1 - p = \frac{5}{6}$... Wahrscheinlichkeit keine Sechsen zu würfeln

$\left(\frac{5}{6}\right)^n$... Wahrscheinlichkeit bei n Würfeln kein Sechsen zu würfeln

$1 - \left(\frac{5}{6}\right)^n$... Wahrscheinlichkeit bei n Würfeln mindestens eine Sechsen zu würfeln

$$\begin{aligned} \rightarrow \quad & 1 - \left(\frac{5}{6}\right)^n \geq 0,95 \\ & - \left(\frac{5}{6}\right)^n \geq -0,05 \\ & \left(\frac{5}{6}\right)^n \leq 0,05 \\ & n \cdot \ln\left(\frac{5}{6}\right) \leq \ln(0,05) \\ & n \geq \frac{\ln(0,05)}{\ln\left(\frac{5}{6}\right)} \\ & n \geq 16,4 \end{aligned}$$

Man müsste mindesten 17 Mal würfeln.

