

LÖSUNG ZU 799:

a) 1)

$$P(\text{drei Vierer, zwei Sechser}) = \binom{5}{3} \cdot 0,391^3 \cdot 0,078^2 = 0,00363$$

2)

Es muss zuerst die Wahrscheinlichkeit für das Werfen eines Stesichoros berechnet werden. Um die Augensumme 8 zu erhalten, muss man zweimal die Zahl 1 und zweimal die Zahl 3 würfeln. Eine andere Kombination ist nicht möglich.

Steht X für die Augensumme der vier Würfel. Es gibt $\binom{4}{2}$ Möglichkeiten zweimal die Zahl 1 und zweimal die Zahl 3 zu würfeln.

$$P(X = 8) = \binom{4}{2} \cdot 0,098^2 \cdot 0,433^2 = 0,010803 \dots$$

$$P(E) = 1 - (1 - 0,010803)^{20} = 0,19527 \dots$$

b) 1)

Da die Summe der Wahrscheinlichkeiten 1 ergeben muss, kann man die Höhe der fehlenden Säule so berechnen:

$$P(X=5) = 1 - 0,16 - 0,07 - 0,23 - 0,25 - 0,19 = 0,1$$

$$2) E(x) = 1 \cdot 0,16 + 2 \cdot 0,07 + 3 \cdot 0,23 + 4 \cdot 0,25 + 5 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,19 = 3,63$$

