LS-Kursstufe Seite 262

Nr. 10) a) $P(E) = 0{,}515^4 \cdot (1-0{,}515)^1 \approx 0{,}034 = 3{,}4\,\%$

b) $P(E) = (1-0{,}515)^4 \cdot 0{,}515 \approx 0{,}028 = 2{,}8\,\%$

Nr. 13) $P(A) = \dfrac{1}{\binom{10}{3}} = \dfrac{1}{\frac{10\cdot 9\cdot 8}{3\cdot 2\cdot 1}} = \dfrac{3\cdot 2\cdot 1}{10\cdot 9\cdot 8} = \dfrac{3}{10}\cdot\dfrac{2}{9}\cdot\dfrac{1}{8} = \underline{\underline{\dfrac{1}{120}}}$

$P(B) = \dfrac{\binom{3}{2}\cdot\binom{7}{1}}{\binom{10}{3}} = \dfrac{\frac{3\cdot\cancel{2}}{\cancel{2}\cdot 1}\cdot\frac{7}{1}}{\frac{10\cdot 9\cdot 8}{3\cdot 2\cdot 1}} = \dfrac{3\cdot 7\cdot 3\cdot 2\cdot 1}{10\cdot 9\cdot 8} = 3\cdot\dfrac{3}{10}\cdot\dfrac{2}{9}\cdot\dfrac{7}{8} = \underline{\underline{\dfrac{7}{40}}}$

Nr. 14) $P(\text{keine } 6) = \left(\frac{5}{6}\right)^3 = \frac{125}{216}$;

$P(1 \text{ mal } 6) = 3\cdot\frac{1}{6}\cdot\left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{75}{216}$

$P(2 \text{ mal } 6) = 3\cdot\left(\frac{1}{6}\right)^2\cdot\left(\frac{5}{6}\right) = \frac{5}{72}$

$P(3 \text{ mal } 6) = \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \frac{1}{216}$

$E(X) = -1\cdot\frac{125}{216} + 0\cdot\frac{75}{216} + 1\cdot\frac{5}{72} + 2\cdot\frac{1}{216} = -0{,}5$

Der Spieler kann auf lange Sicht mit 50 Cent Verlust pro Spiel rechnen.

O. Fell