

LÖSUNG ZU 773:

a)

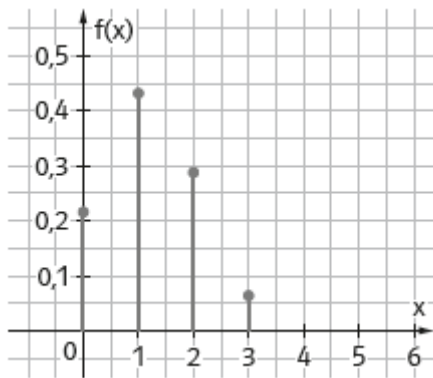
$$X = 0, 1, 2, 3$$

$$f(0) = \left(\frac{3}{5}\right)^3 = 0,216$$

$$f(1) = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \frac{2}{5} \cdot 3 = 0,432$$

$$f(2) = \left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \frac{3}{5} \cdot 3 = 0,288$$

$$f(3) = \left(\frac{2}{5}\right)^3 = 0,064$$



b)

$$P(\text{mindestens eine schwarze Kugel}) = 0,432 + 0,288 + 0,064 = 0,784$$

$$P(X \geq 1) = 0,784$$

c)

$$E(X) = \mu = 0,216 \cdot 0 + 0,432 \cdot 1 + 0,288 \cdot 2 + 0,064 \cdot 3 = 1,2$$

$$\mu = E(X) = 1,2$$

Im langfristigen Mittel werden im Durchschnitt 1,2 schwarze Kugeln bei diesem Zufallsexperiment gezogen.

