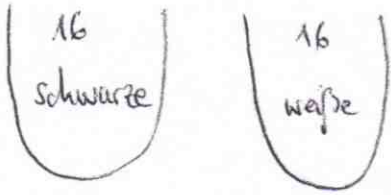


Aufg. 2

(a)



A: ziehe 3 schwarze ^(*) ODER 3 weiße ^(**) Figuren ohne Zurücklegen ohne Berücksichtigung der Reihenfolge

$$|A| = \underbrace{\binom{16}{3} \binom{16}{0}}_{(*)} + \underbrace{\binom{16}{0} \binom{16}{3}}_{(**)} = 2 \binom{16}{3}$$

$$|\Omega| = \binom{32}{3}$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|} = \frac{2 \binom{16}{3}}{\binom{32}{3}} \approx 0,2258$$

(b) geometrische Verteilung:

X : # Versuche, bis eine 6 kommt $\Rightarrow X \sim \text{Geo}(\frac{1}{6})$

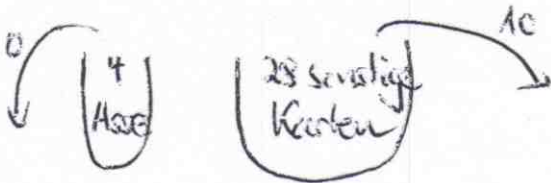
mit $P(X=k) = p(1-p)^{k-1}$, $k \in \mathbb{N}$

$$\Rightarrow P(X > 5) = 1 - P(X \leq 5) = 1 - \sum_{k=0}^5 P(X=k)$$

$$= 1 - \frac{1}{6} - \frac{5}{36} - \frac{25}{216} - \frac{125}{1296} - \frac{625}{7776} - \frac{3125}{46656}$$

$$\approx \cancel{0,3349} \quad 0,4019$$

(c)



$$P(\text{1. Spieler bekommt in 3 Spielen kein Ass}) = \left(\frac{\binom{4}{0} \binom{28}{10}}{\binom{32}{10}} \right)^3 \approx 0,0084$$