

Aufg 7b)

$$\begin{aligned} P(X < 499) &= \Phi\left(\frac{499 - 500}{1}\right) = \Phi(-1) \\ &= 1 - \Phi(1) \underset{\substack{\uparrow \\ \text{Tab.}}}{=} 1 - 0.8413 = \underline{\underline{0.1587}} \end{aligned}$$

Aufg. 7d)

$$n = 22, \quad p = \frac{1}{5}, \quad 1-p = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$\begin{aligned} P(X \leq 1) &= P(X=0) + P(X=1) \\ &= \binom{22}{0} p^0 (1-p)^{22} + \binom{22}{1} p^1 (1-p)^{21} \\ &= 1 \cdot 1 \cdot 0.8^{22} + 22 \cdot 0.2 \cdot 0.8^{21} \\ &= \underline{\underline{0.047962}} \approx \underline{\underline{4.796\%}} \end{aligned}$$

Aufg. 7a)

X ist (μ, σ) -normalverteilt $\Rightarrow P(X \leq a)$
ist proportional einer Gaußglocke mit
Mittelwert μ und Standardabw. σ

Aufg 7c)
Null