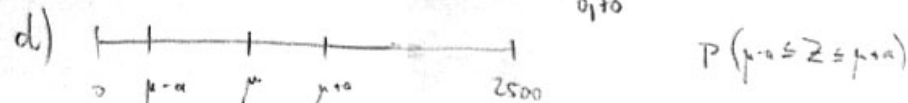


$P_{0,10}^{50}(Z \leq 5) = 0,21935 = 21,9\%$

1) $P_{0,10}^{50}(Z \leq k) \leq 0,05$
 TW $k \leq 1$

Ablehnungsbereich für $p_0 > 0,1$:
 $\{0, 1\}$

c) $P_{0,10}^{2500}(Z \leq 260) = \Phi\left(\frac{260,5 - 2500 \cdot 0,10}{\sqrt{2500 \cdot 0,1 \cdot 0,9}}\right) = 0,75804 = 75,8\%$



$P(|Z - \mu| \leq a) = 2 \cdot \Phi\left(\frac{a + 0,5}{\sigma}\right) - 1$

$2 \cdot \Phi\left(\frac{a + 0,5}{15}\right) - 1 \geq 0,95$

$\Phi\left(\frac{a + 0,5}{15}\right) \geq \frac{1,95}{2}$ Quantile!

gesuchtes Intervall

$Z \in [229; 279]$

$\Phi\left(\frac{a + 0,5}{15}\right) \geq \Phi(1,96)$

$\frac{a + 0,5}{15} \geq 1,96 \Rightarrow a \geq 28,9 \Rightarrow a \geq 29$

3.) 3F 2M 1. Stock: 5 Zimmer
 2. Stock: 4 Zimmer

a) | geglückt | = $\binom{9}{5} = 126$

| mißglückt | = $\binom{n+k-1}{k} = \binom{9+5-1}{5} = 1287$

| nicht geglückt | = $1287 - 126 = 1161$

b) 1. Stock 2. Stock
 FFF MM

$5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 3$

+ $5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 1200$

$\binom{5}{3} \cdot 3! \cdot \binom{4}{2} \cdot 2! + \dots$

3.)

x_i	0	1	2	3
$P(X=x_i)$	$\frac{1}{a}$	$\frac{a-1}{a} \cdot \frac{1}{a}$	$\frac{a-2}{a} \cdot \frac{1}{a}$	$\frac{a-3}{a} \cdot \frac{1}{a}$
$x_i \cdot P(X=x_i)$	0	$\frac{a-1}{a} \cdot \frac{1}{a}$	$\frac{2a-4}{a} \cdot \frac{1}{a}$	$\frac{3a-9}{a} \cdot \frac{1}{a}$

$E(X) = 1$

$P(X=k) = \frac{a-k}{a}$

(1) $\sum_{i=1}^4 P(X=x_i) = 1$

$\frac{1}{a} + (a-1) \cdot \frac{1}{a^2} + (a-2) \cdot \frac{1}{a^2} + (a-3) \cdot \frac{1}{a^2} = 1 \quad | \cdot \frac{a}{a}$

$a + a-1 + a-2 + a-3 = \frac{a}{a}$

(1) $4a - 6 = \frac{a}{a}$

$4a - 6 = 6a$

(2) $E(X) = 1: \frac{1}{a} (a-1 + 2a-4 + 3a-9) = 1$

$6a - 14 = \frac{a}{a}$

$2a = 8$

$a = 4$

$\frac{4}{a} = \frac{10}{10} \cdot \frac{1}{a}$
 $\frac{1}{a} = \frac{10}{10} = 0,4$