

II. 1a)  $X =$  "Anzahl der Haushalte, die einen Prospekt erhalten haben"

$$H_0 = "p \geq 0,9" \quad A = \{k, \dots, 50\}$$
$$\bar{A} = \{0, 1, \dots, k-1\}$$

Itämlide Ablehnung von  $H_0$ :

$$\alpha = P_{0,9}^{50} (X < k) \leq 0,05$$

$$\Rightarrow k = 41$$

Wenn höchstens  $k = 40 \Rightarrow$  keine Prüfung.

9

b)  $H_0 = "p \leq 0,75"$

Ablehnung, falls  $X \in A = \{41, \dots, 50\}$

$$\beta = P_{0,75}^{50} (X \geq 41) = 16,4\%$$

6

2.a)  $H_0 =$  "Sie kann es nicht" ("Sie rät" o.ä.)

$$p = 0,5$$

$$A = \{0, 1, 2, \dots, 17\}; \quad \bar{A} = \{18, 19, \dots, 30\}$$

$X =$  "Zahl richtige Lösungen"

$$\alpha = P_{0,5}^{30} (X > 18) = 1 - P_{0,5}^{30} (X \leq 18) = 10,0\%$$

6

b)  $P_{0,5}^{30} (X > c) \leq 0,01;$

$$\Rightarrow c = 21$$

Wenn sie mehr als 21 richtige hat, ist das Risiko kleiner als 1%.

5