NK 1/10

$\boxed{6}$ a) H_0: Im Paket sind 9(*) Birnen defekt.

H_A: ——— " ——— mehr als 9 Birnen defekt.

(*) eigentlich "höchstens 9", aber zum weiteren Arbeiten formulieren wir die H_0 "genau 9"

b) X: die Anzahl der defekten Birnen in einer Stichprobe vom Umfang $n = 10$.

c) $K = \{1, 2, \dots, 10\}$

d) Einen Fehler 1. Art begeht er, wenn er ein Paket mit weniger als 10 defekten Birnen zurückschickt, weil seine Stichprobe mind. eine defekte Birne enthielt

e) zu berechnen: W'keit in Stichprobe mindestens eine defekte Birne zu finden, wenn n Stück 9 defekt sind.

= 1 − W'keit keine defekte Birne zu finden

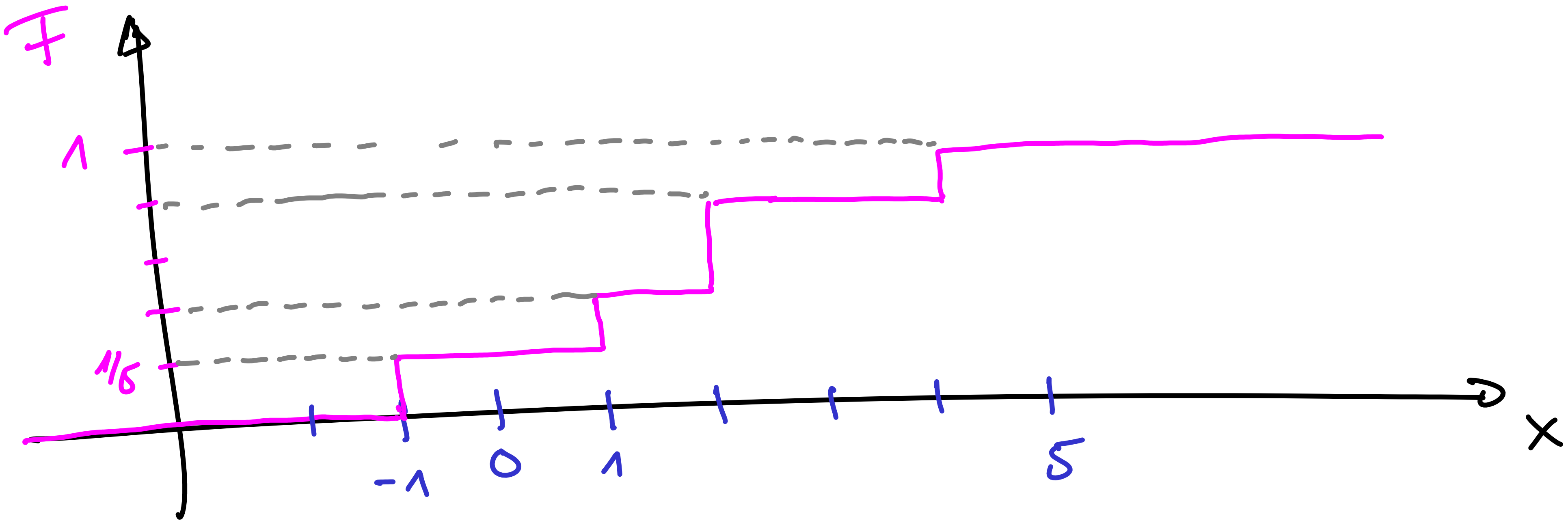
= 1 − 37% (laut Hinweis)

= 63%

f) Nein, da die W'keit für einen Fehler 1. Art immer kleiner gleich dem Signifikanzniveau ist.
(d.h. hier ist α mindestens 63%)

K'13

$\boxed{2}$ a) geordnete Stichprobe: $-1, 1, 2, 2, 4$



b) 1

NK '13

$\boxed{5}$ c) 12. Spalte : 0,0204

d.h. $P[T \leq 62] = 2{,}04\,\%$

37. Spalte : 0,9796

d.h. $P[T \leq 87] = 97{,}96\,\%$

$\Rightarrow P[T \geq 88] = 2{,}04\,\%$

$\Rightarrow K = \{0, 1, 2, \ldots, 62, 88, 89, \ldots, 150\}$

d) $T_b = 90$

e) p-Wert $= 2 \cdot P[T \geq 90]$

lese ab in Spalte 39: 0,9912

d.h. $\mathbb{P}[T \leq 89] = 99{,}12\,\%$

$$\Rightarrow \mathbb{P}[T \geq 90] = 0{,}88\,\%$$

$\Rightarrow$ p-Wert $= 1{,}76\,\%$

Warum in Spalte 39 ablesen?

$$\text{p-Wert} = 2 \cdot \mathbb{P}[T \geq 90]$$

$$= 2 \cdot (1 - \underline{\mathbb{P}[T \leq 89]})$$

steht in Spalte 39

NK '14

$\boxed{6}$

x_i	0	1	5	4
#	9	5	4	3
$x_i - 2$	-2	-1	1	2
$\lvert x_i - 2\rvert$	2	1	1	2
Rang($\lvert x_i - 2\rvert$)	15,5	5	5	15,5

$$U^- = 9 \cdot 15{,}5 + 5 \cdot 5$$

$$U^+ = 3 \cdot 15{,}5 + 4 \cdot 5$$

K'13

$\boxed{3}$ b)

i	1	2	3
x_i	3	5	7
y_i	2	1	6

$\bar{x} = 5$

$\bar{y} = 3$

i	1	2	3
$x_i - \bar{x}$	-2	0	2
$y_i - \bar{x}$	-1	-2	3

$$r_{xy} = \frac{(-2)(-1) + 0\cdot(-2) + 2\cdot 3}{\sqrt{4+0+4}\ \sqrt{1+4+9}} = \frac{8}{\sqrt{8}\cdot\sqrt{14}} = \sqrt{\frac{8}{14}}$$

$$= \sqrt{\frac{4}{7}} = \frac{2}{\sqrt{7}} = \frac{2}{7}\sqrt{7}$$

K'13

$\boxed{4}$

c) $X \sim Bin(11, \frac{1}{2})$

d) $X = 10$

e) (einseitig)

$$P[X \geq 10] = P[X=10] + P[X=11]$$

$$= \binom{11}{10}\left(\frac{1}{2}\right)^{10}\left(1-\frac{1}{2}\right)^{1} + \binom{11}{11}\left(\frac{1}{2}\right)^{11}\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^{0}$$

$$= \left[\binom{11}{10} + \binom{11}{11}\right]\left(\frac{1}{2}\right)^{11}$$

$$= (11 + 1)\left(\frac{1}{2}\right)^{11} = \frac{12}{2^{11}} = \frac{3}{2^{9}} = \frac{3}{512}$$