

Text: z.B. 300 Mische, $\alpha = 5\%$ Sig.niveau
 z.B. 35×6 gewürfelt

liegt 35 im Ablehnungsbereich? [entspricht Formels. S.101: $\sum_{k=0}^{k=35} I_{n,p}(k)$]

d.h. Prick: gilt $P(X \in 35) \leq 5\%$ [$P(X \in 35) \leq 0,05$]

$P(X \in 35) = \text{binomcdf}(300, \frac{1}{6}, 35) = 0,0099 \approx 1\%$

$1\% \leq 5\%$ \Rightarrow Ja, d.h. wir können davon ausgehen, dass der Würfeln

zu wenig Sechsen liefert, zu N.Y. Ws. irren wir uns!

Wie groß ist g? $Y_n = \text{binomcdf}(300, \frac{1}{6}, X)$

TABLE \rightarrow Suche (g, so dass g der größte Wert für X mit,

mit $P(X=g) \leq 0,05$

linke Spalte der Tabelle rechte Spalte der Tabelle

| | |
|----|--------|
| 35 | 0,04 |
| 37 | 0,0232 |
| 38 | 0,0544 |
| 39 | 0,0486 |
| 40 | 0,06 |

$g = 39$

Ausgabe des Ergebnisses: d.h. $A = [0,39]$; wenn weniger als 40 Sechsen fallen, so ist die Nullhypothese zu verwerfen.

5.358 ① b) $p_1 = 0,5; n = 125; \alpha = 5\%$. linksrechter Teil [größtes g, so dass $P(X \leq g) \leq 5\%$]

Annahmebereich: $A = [g+1; 125]$

gewürfelt: größte Zahl g, so dass $P(X=g) \leq 0,05$

GTR $\rightarrow Y_n = \text{binomcdf}(125, 0,5, X)$

$A = [53; 125]$

Irrtumwahrscheinlichkeit $P(X \leq 52) = 0,0366$

| | |
|----|--------|
| 45 | 0,0111 |
| 46 | 0,0201 |
| 47 | 0,0352 |
| 48 | 0,0598 |
| 49 | 0,0984 |
| 50 | 0,157 |
| 51 | 0,2433 |
| 52 | 0,3681 |
| 53 | 0,5327 |
| 54 | 0,7606 |
| 55 | 1,0516 |

$g = 52$

5.358 ② Nullhypothese $H_0: p = 0,96$; Alternative: $p_1 < 0,96$; Stichprobenumfang $n = 250$

a) Ablehnungsbereich $A = [0; g]$ mit g größte Zahl, so dass $P(X \leq g) \leq 0,05$

GTR $\rightarrow Y_n = \text{binomcdf}(250, 0,96, X)$

$A = [0; 234]$

b) Die Irrtumswahrscheinlichkeit beträgt

$P(X \leq 234) \approx 0,0452$ [4,52%]

D.h. wenn weniger als 235 Würfelschreiber i.O. sind, erfüllt die

Produktion nicht den Standard "96% sind i.O." für 234 Würfelschreiber nicht man sich

mit der Ablehnung der Nullhypothese zu 4,53%.

| | |
|-----|--------|
| 233 | 0,2445 |
| 234 | 0,4524 |
| 235 | 0,7922 |
| 236 | 1,3105 |
| 237 | 2,0453 |
| 238 | 3,0086 |
| 239 | 4,1694 |
| 240 | 5,4463 |
| 241 | 6,7179 |
| 242 | 7,8529 |
| 243 | 8,7496 |