Hypotese test

(Statitisk inferens)

Data m test

enten

data $\xrightarrow{test}$ Konklusion

eller

Estimator $\hat{\mu} = \bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} X_i$

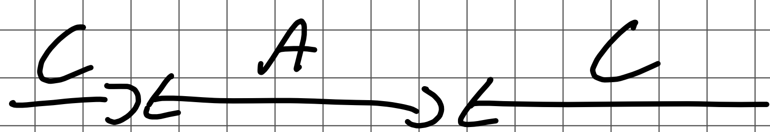
$\hat{\mu} \sim N\left(\mu, \frac{\sigma^2}{n}\right)$

$\bar{X}$ = gennemsnit af data

Accept og Kritisk (forkast) områder

$$\underset{\text{fordeling}}{Z_0} \overset{\text{data}}{=} \underset{\text{tal}}{z_0}$$

2-sidet

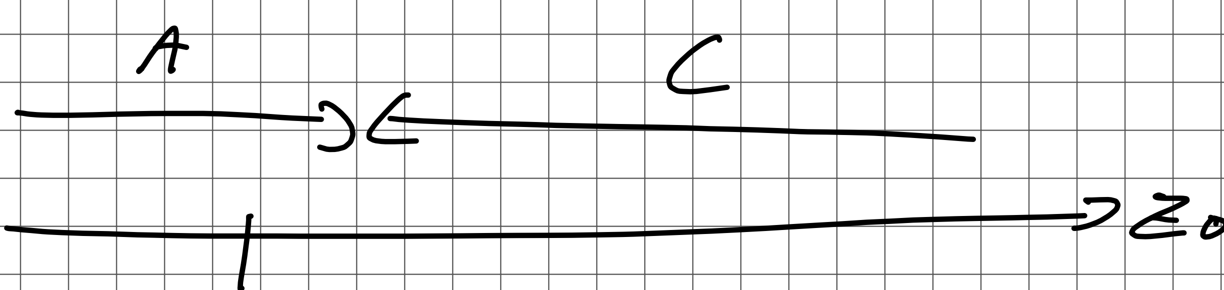


$z_0 \in A$: acceptere H_0

$z_0 \in C$: forkast H_0

1-sidet

$H_0 : \mu \leq \mu_0$



$$Z_0 \overset{H_0}{=} \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} \sim N(0,1)$$

Fejltyper

ukendt sandhed

H_0 sand H_0 falsk

test beslutning

	H_0 sand	H_0 falsk
accept H_0		type 2 fejl
forkast H_0	type 1 fejl	

mest alvorlig

type 2 fejl værst: forkert
stærk fejl
udsagn

Kontroller hyppighed af type 2 fejl

Vølg α = signifikansniveau

= max acceptable $p(\text{type } 1)$

= max acceptable $p(\text{forkast } H_0 \mid H_0 \text{ sand})$

α = 1 %, 5 % ← standard, 10 %

Type 2 fejl

$\beta = p(\text{accept } H_0 \mid H_0 \text{ falsk})$

$= p(\mu)$

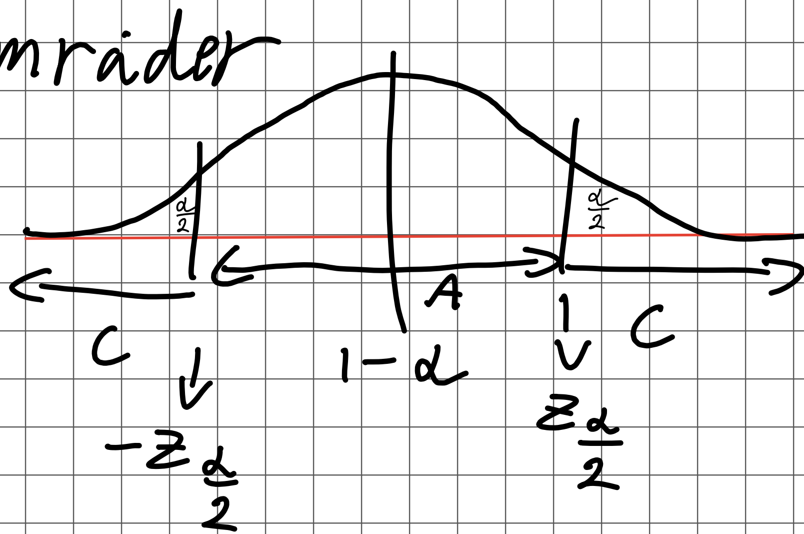
power

$\gamma = 1 - \beta = p(\text{forkast } H_0 \mid H_0 \text{ falsk})$

ønsker lille α og stor γ

Forbeholdning

$\alpha \to A, C$ områder



2-sidet

$H_0 \leq \mu = \mu_0$

Test

$C: |Z_0| \geq Z_{\alpha/2}$

$A: |Z_0| \leq Z_{\alpha/2}$