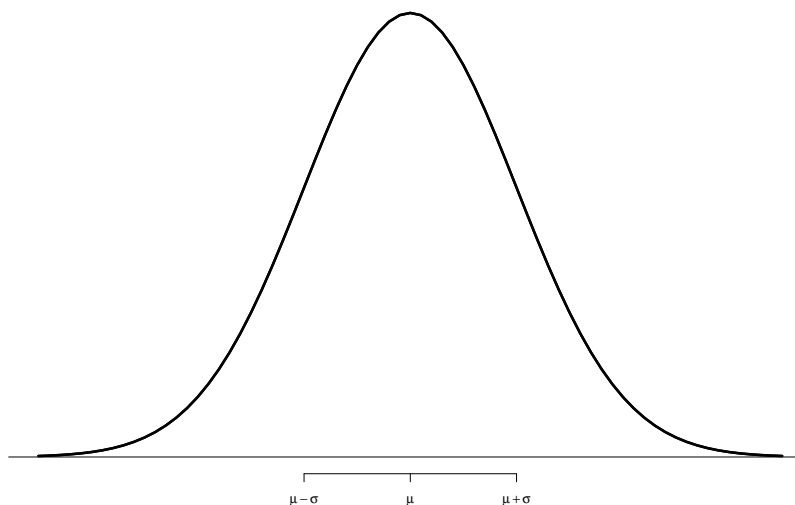


Kapittel 9: Estimering

TMA4240 Statistikk (F2 og E7)

9.10, 9.11 og 9.12: EStimering av andeler, estimering av differansen mellom andeler, og estimering av varians.

Foreleses 20. oktober, 2004.



Teoremer, estimering av andel

- 9.3 Vi kan med $(1 - \alpha)100\%$ sikkerhet si at estimatet vårt $\hat{p}$ av p ikke vil avvike fra den sanne verdien med mer enn

$$z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}}$$

- 9.4 Dette kan vi bruke til å finne størrelsen av det tilfeldige utvalget vi trenger for at avviket med $(1 - \alpha)100\%$ sikkerhet ikke skal overstige en grense e

$$e = z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}} \Rightarrow n = z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{e^2}$$

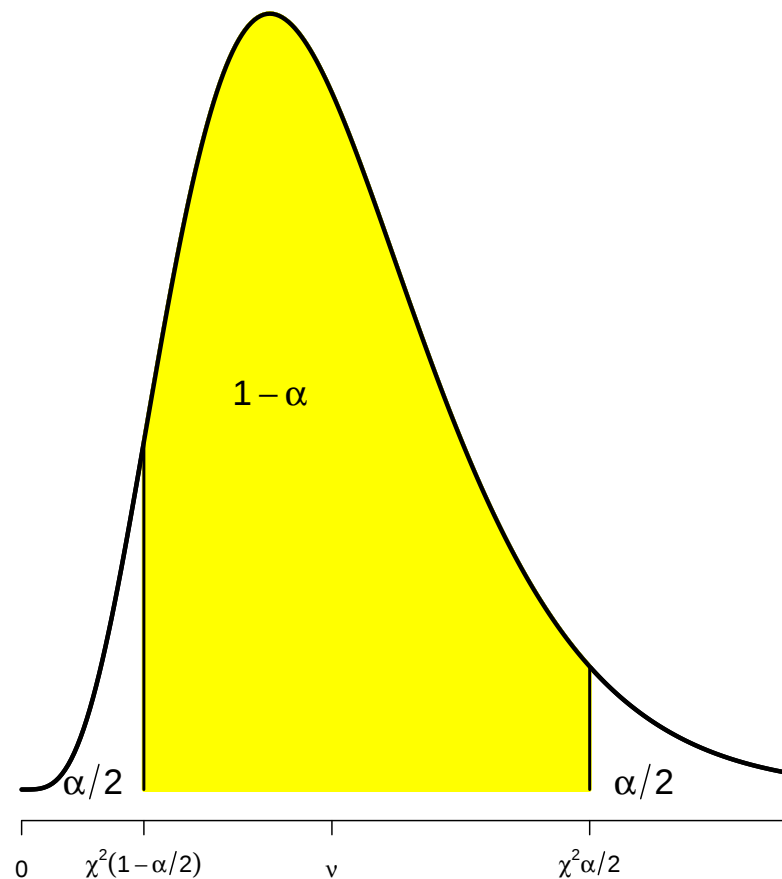
- 9.5 Vi bør bruke et tilfeldig utvalg til å finne $\hat{p}$, så finne n , størrelsen på det tilfeldige utvalget vi trenger for å være $(1 - \alpha)100\%$ sikker på at avviket $\hat{p} - p < e$. Det kan være vanskelig/upraktisk å gjøre to forsøk/tilfeldige utvalg, så vi kan benytte at

$$\hat{p}(1 - \hat{p}) \leq \frac{1}{4}$$

som gir

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2}{4e^2}$$

Kjikkvadratfordeling



Les av i tabell A.5 i læreboka, eller i formel- og tabellsamlinga.