

## Seminaroppgaver for uke 13

Oppgaver fra Løvås, kapittel 5:

**Oppg. 5.6**

[**Hint:** Bruk normaltilnærmelsen i regel 5.20 til å beregne sannsynligheten tilnærmet. Regel 5.20 sier bl.a. at hvis  $X$  er binomisk fordelt  $(n, p)$ , og

$\sigma^2 = np(1-p) \geq 5$ , så er  $X$  tilnærmet normalfordelt,

$N(\mu = np, \sigma = \sqrt{np(1-p)})$  slik at  $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$  er

tilnærmet  $N(0, 1)$ -fordelt. Dermed

$$P(X \leq x) = P\left(Z \leq \frac{x - \mu}{\sigma}\right) \approx G\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right).$$

Beregn også sannsynligheten eksakt ved bruk av Excel-funksjonen BINOMDIST og sammenlign. ]

**Oppg. 5.7**

**Oppg. 5.9 og 5.10**

[Dersom du ikke har binomialkoeffisienter på kalkulatoren din, kan det være greit å vite at Excel-funksjonen COMBIN beregner slike. Det er også nyttig å vite at HYPGEOMDIST-funksjonen beregner hypergeometriske sannsynligheter direkte.]

**Oppg. 5.12 og 5.13**

**Eksamen Econ2130, 2008 vår, oppg. 1 A-D**