- Sjå på eit utval av ofte brukte diskret sannsynsfordelingar
  - Uniform
  - Normal
  - Eksponensial
  - Gamma
  - Weibull
  - (Kji-kvadrat)
  - (Student-T)
- Nokre eigenskapar
  - $E(X)$ og $Var(X)$

Kontinuerleg sannsynsfordeling

Definisjon

Funksjonen $f(x)$ definert for alle reelle tal $x \in \Re$ blir kalla sannsynsfordelinga til den kontinuerlege stok. var. X dersom

- $0 \leq f(x)$
- $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$
- $P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x)dx$

Forventning og varians lineærkombinasjon

- $E(a + bX) = a + bE(X)$
- $Var(a + bX) = b^2 Var(X)$

Eksamen 1996

Vegt for nyfødte er normalfordelt med $\mu = 3315$ og $\sigma^2 = 575^2$.

a Finn sannsynet for at ein nyfødt veg meir enn 3000 gr.
  Sannsynet for at nyfødt er mellom 3000 og 3500 gr.
  Sannynet for at ein nyfødt er tyngre enn 3500, gitt at han er meir enn 3000 gr.

b Nyfødte blir definert som undervegtig dersom mindre enn 1% er lettare. Finn grensa for undervegtig.

Definisjon betinga sannsyn (def. 2.9)

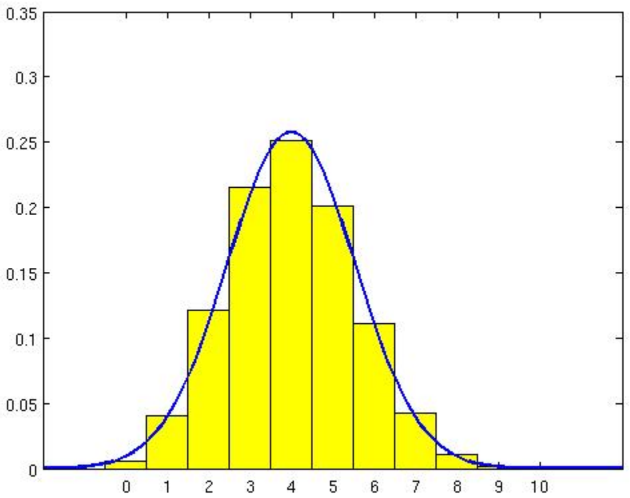
Det betinga sannsynet for hendinga B gitt hendinga A er

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

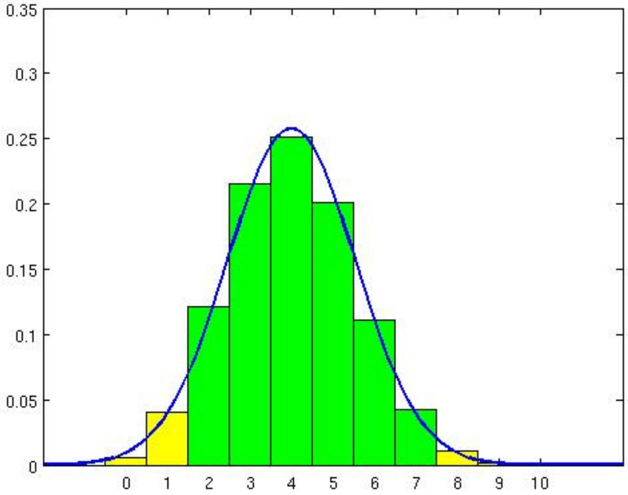
for $P(A) > 0$

Binomisk og normal

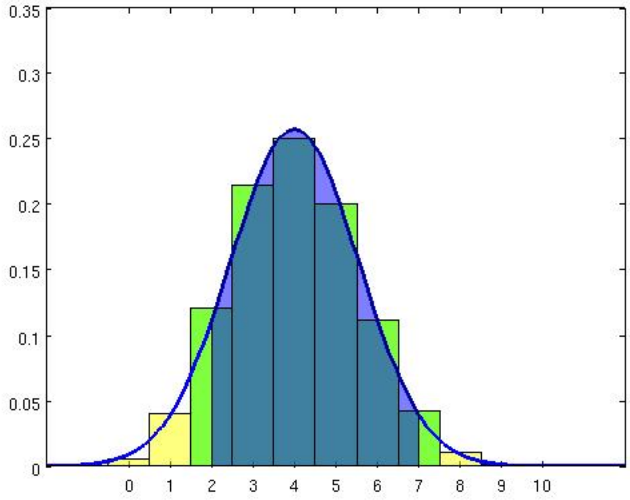
Binomisk:$p = 0.4$ og $n = 10$ Normal: forventning og var. som i binomisk.



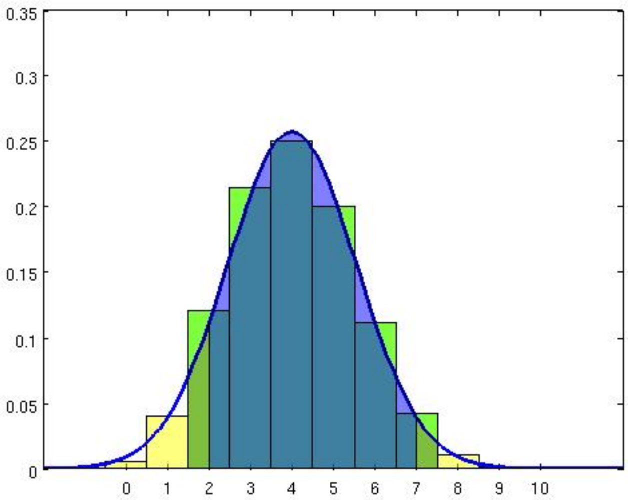
$P(2 \leq X \leq 7)$



Normaltilnærming $P(2 \leq X \leq 7)$



Normaltilnærming med halvkorreksjon



Oppsummering

Normalfordeling

$$f(x;\mu,\sigma^2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma}\exp\left(-\frac{1}{2\sigma^2}(x-\mu)^2\right)$$

for $-\infty < x < \infty$

- $E(X) = \mu$ og $Var(X) = \sigma^2$
- $Y = a + bX,\ Y \sim N(a + bE(X), b^2 Var(X))$
- Standard normalfordelt $Z \sim N(0,1)$