Repetisjon veke 35

Kombinatorikk

Talet på permutasjonar (ordna utval)

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \cdots \cdot 2 \cdot 1$$

Talet på ordna utval, k frå n:

$$n \cdot (n-1) \cdot \cdots (n-k+1) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Talet på ikkje ordna utval (kombinasjonar), k frå n

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)! \cdot k!}$$

Betinga Sannsyn

$$P(\mathrm{A} \mid \mathrm{B}) = \frac{P(\mathrm{A} \cup \mathrm{B})}{P(B)}$$

Uavhengige hendingar

$$P(\mathrm{A} \cap \mathrm{B}) = P(\mathrm{A}) \cdot P(\mathrm{B})$$

Multiplikasjonssetninga:

$$\mathrm{P}(\mathrm{A}_1 \cap \cdots \cap \mathrm{A}_n) = \mathrm{P}(\mathrm{A}_n | \mathrm{A}_1 \cap \cdots \cap \mathrm{A}_{n-1}) \cdot \mathrm{P}(\mathrm{A}_{n-1} | \mathrm{A}_1 \cap \cdots \cap \mathrm{A}_{n-2}) \cdot \ \cdots \ \cdot \mathrm{P}(\mathrm{A}_2 | \mathrm{A}_1) \cdot \mathrm{P}(\mathrm{A}_1)$$

$$\mathrm{P}(\mathrm{A}_1 \cap \cdots \cap \mathrm{A}_n) = \prod_{i=1}^{n} \mathrm{P}(\mathrm{A}_i) \text{ om } \mathrm{A}_1 \cdots \mathrm{A}_n \text{ er uavhengige}$$

Setninga om total sannsyn:

$$\mathrm{P}(\mathrm{B}) = \sum_{i=1}^{n} \mathrm{P}(\mathrm{B} | \mathrm{A}_i) \mathrm{P}(\mathrm{A}_i)$$

Bayes regel:

$$\mathrm{P}(\mathrm{A}_j | \mathrm{B}) = \frac{\mathrm{P}(\mathrm{B} | \mathrm{A}_j) \cdot \mathrm{P}(\mathrm{A}_j)}{\sum_{i=1}^{n} \mathrm{P}(\mathrm{B} | \mathrm{A}_i) \cdot \mathrm{P}(\mathrm{A}_i)}$$