



Anvendt Statistik og KeHaTools Appendix A: Kombinatorik

Anvendt Statistik og KeHaTools

- Formålet med disse videoklip er at illustrere brugen af Excel-tilføjelsesprogrammet KeHaTools til statistiske beregninger
- Eksemplerne tager udgangspunkt i bogen *Anvendt Statistik - for de finansielle uddannelser* af Kenneth Hansen, Hans Reitzel, 2017
 - Kun selve beregningerne gennemgås
 - Konklusioner, diskussioner mv. tages ikke med - der henvises i stedet til bogen
- De anvendte data findes i et Excel-ark på bogens hjemmeside:
 - www.kennethhansen.net/AnvendtStatistik2

Oversigt

- Eksempel A.3 Poker
- Eksempel A.4 Whist
- Kapitel A.3 Lotto

Eksempel A.3

Eksempel A.3

I kortspillet *poker* skal man udvælge 5 kort blandt 52 mulige.

Hvor mange måder kan dette gøres på?

Ifølge ovenstående kan dette gøres på følgende antal måder

$${}_{52}C_5 = \frac{52!}{5! \cdot (52 - 5)!} = \frac{52!}{5! \cdot 47!} = 2.598.960$$

En af de såkaldte pokerhænder er fuldt hus, som består af 3 kort med ens værdi og 2 kort med ens værdi. Således er hånden

spar 2, klør 2, ruder 2, hjerter 10, klør 10

et fuldt hus.

Hvor mange hænder med fuldt hus findes der?

Eksempel A.4

Eksempel A.4

Et andet kortspil er spillet *whist*. Spillet spilles af 4 spillere. Der er i alt 55 spillekort, idet der medtages 3 jokere. Hver spiller har 13 kort på hånden. Vi ønsker nu at bestemme sandsynligheden for en hånd med 7 spar.

Kapitel A.3

Lad os se på en anvendelse af kombinatorik, nemlig det velkendte spil *Lotto*, som udbydes af *Danske Spil*.

Her skal spilleren udvælge en række på 7 tal blandt tallene 1 til 36. På trækningsdagen udvælger Danske Spil tilfældigt 7 vindertal og et tillægstal blandt de 36 mulige tal, og alt efter hvor mange vindertal man har på sin række, modtager man en gevinst.

Gevinstrækkerne er givet ved følgende hændelser:

- A*: 7 vindertal
- B*: 6 vindertal og 1 tillægstal
- C*: 6 vindertal
- D*: 5 vindertal
- E*: 4 vindertal