EuroJackpot

https://danskespil.dk/eurojackpot/?gclid=CP3-37yk6tECFYa77QodzGwGAA#eulo

Tilsyneladende skal man vælge 5 hovedtal blandt tallene fra 1-50, og 2 stjernetal fra 1-10.
Tallene fra 1-10 kan åbenbart optræde både i hovedtal og i stjernetal!

Der er 5 rigtige ud af 50 hovedtal, og 45 forkerte ud af de 50 hovedtal.
Der er 2 rigtige ud af 10 stjernetal, og 8 forkerte ud af de 10 stjernetal.

Trækning 27. januar 2017:

- 5 rigtige+2 (0)
- 5 rigtige+1 (2)
- 5 rigtige (3)
- 4 rigtige+2 (32)
- 4 rigtige+1 (639)
- 4 rigtige (1.161)
- 3 rigtige+2 (1.676)
- 2 rigtige+2 (22.760)
- 3 rigtige+1 (31.135)
- 3 rigtige (51.184)
- 1 rigtig+2 (116.447)
- 2 rigtige+1 (439.855)

restart
$K := \mathbf{proc}(n, r)\ \text{binomial}(n, r)\ \mathbf{end\ proc}:$

NB: proceduren erstatter binomial(n,r) med K(n,r). Så ligner det mere matematik.

Samlet antal mulige rækker:
Udtage 5 ud af de 50 hovedtal, og 2 ud af de 10 stjernetal. Ingen binding.
$IALT := K(50, 5) \cdot K(10, 2) = 95344200$
Altså godt 95 millioner forskellige rækker!

5 rigtige + 2 stjernetal

Udtage:
• alle 5 rigtige hovedtal
• de 2 rigtige stjernetal

Antal måder: $N[5, 2] := K(5, 5) \cdot K(2, 2) = 1$

Sandsynlighed: $\frac{N[5, 2]}{IALT} = \frac{1}{95344200} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 1.0488\ 10^{-8}$

Dvs. ca. $\underline{\underline{1.0 \cdot 10^{-6}\ \% = 0.0000010\ \%}}$

5 rigtige + 1 stjernetal

Udtage:
• alle 5 rigtige hovedtal
• 1 ud af 2 rigtige stjernetal

- 1 ud af 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[5,1] := K(5,5) \cdot K(2,1) \cdot K(8,1) = 16$

Sandsynlighed: $\frac{N[5,1]}{IALT} = \frac{2}{11918025} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 1.6781\ 10^{-7}$

Dvs. ca. $\underline{\underline{1.7 \cdot 10^{-5}\ \% = 0.000017\ \%}}$

5 rigtige

Udtage:
- alle 5 rigtige hovedtal
- 2 ud af 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[5,0] := K(5,5) \cdot K(8,2) = 28$

Sandsynlighed: $\frac{N[5,0]}{IALT} = \frac{1}{3405150} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 2.9367\ 10^{-7}$

Dvs. ca. $\underline{\underline{2.9 \cdot 10^{-5}\ \% = 0.000029\ \%}}$

4 rigtige + 2

Udtage:
- 4 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 1 forkert hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- de 2 rigtige stjernetal

Antal måder: $N[4,2] := K(5,4) \cdot K(45,1) \cdot K(2,2) = 225$

Sandsynlighed: $\frac{N[4,2]}{IALT} = \frac{1}{423752} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.0000023599$

Dvs. ca. $\underline{\underline{2.4 \cdot 10^{-4}\ \% = 0.00024\ \%}}$

4 rigtige + 1

Udtage:
- 4 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 1 forkert hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- 1 ud af de 2 rigtige stjernetal
- 1 ud af de 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[4,1] := K(5,4) \cdot K(45,1) \cdot K(2,1) \cdot K(8,1) = 3600$

Sandsynlighed: $\frac{N[4,1]}{IALT} = \frac{2}{52969} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.000037758$

Dvs. ca. $\underline{\underline{3.8 \cdot 10^{-3}\ \% = 0.0038\ \%}}$

4 rigtige

Udtage:
- 4 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 1 forkert hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- 2 ud af de 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[4,0] := K(5,4) \cdot K(45,1) \cdot K(8,2) = 6300$

Sandsynlighed: $\dfrac{N[4,0]}{IALT} = \dfrac{1}{15134} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.000066076$

Dvs. ca. $\underline{\underline{6.6 \cdot 10^{-3}\ \% = 0.0066\ \%}}$

3 rigtige + 2

Udtage:
- 3 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 2 forkerte hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- de 2 rigtige stjernetal

Antal måder: $N[3,2] := K(5,3) \cdot K(45,2) \cdot K(2,2) = 9900$

Sandsynlighed: $\dfrac{N[3,2]}{IALT} = \dfrac{11}{105938} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.00010383$

Dvs. ca. $\underline{\underline{1.0 \cdot 10^{-2}\ \% = 0.010\ \%}}$

3 rigtige + 1

Udtage:
- 3 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 2 forkerte hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- 1 ud af de 2 rigtige stjernetal
- 1 ud af de 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[3,1] := K(5,3) \cdot K(45,2) \cdot K(2,1) \cdot K(8,1) = 158400$

Sandsynlighed: $\dfrac{N[3,1]}{IALT} = \dfrac{88}{52969} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.0016613$

Dvs. ca. $\underline{\underline{1.7 \cdot 10^{-1}\ \% = 0.17\ \%}}$

3 rigtige

Udtage:
- 3 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 2 forkerte hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- 2 ud af de 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[3,0] := K(5,3) \cdot K(45,2) \cdot K(8,2) = 277200$

Sandsynlighed: $\frac{N[3, 0]}{IALT} = \frac{22}{7567} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.0029074$

Dvs. ca. $\underline{\underline{2.9 \cdot 10^{-1}\ \% = 0.29\ \%}}$

1 rigtig + 2

Udtage:

- 1 rigtig hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 4 forkerte hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- de 2 rigtige stjernetal

Antal måder: $N[1, 2] := K(5, 1) \cdot K(45, 4) \cdot K(2, 2) = 744975$

Sandsynlighed: $\frac{N[1, 2]}{IALT} = \frac{473}{60536} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.0078135$

Dvs. ca. $\underline{\underline{7.9 \cdot 10^{-1}\ \% = 0.79\ \%}}$

2 rigtige + 1

Udtage:

- 2 rigtige hovedtal ud af 5 rigtige hovedtal
- 3 forkerte hovedtal ud af de 45 forkerte hovedtal
- 1 ud af de 2 rigtige stjernetal
- 1 ud af de 8 forkerte stjernetal

Antal måder: $N[2, 1] := K(5, 2) \cdot K(45, 3) \cdot K(2, 1) \cdot K(8, 1) = 2270400$

Sandsynlighed: $\frac{N[2, 1]}{IALT} = \frac{3784}{158907} \xrightarrow{\text{at 5 digits}} 0.023813$

Dvs. ca. $\underline{\underline{2.4\ \%}}$