

Blokkens spil

– 01-følger

Bo 'Maling' Malling & Martin Patrick Speirs

I blokkens spil præsenterer vi i hvert nummer af FAMØS et nyt matematisk spil, som vi synes er interessant. Spillene vil som standard være meget simple, så det er nemt lige at sætte sig ned og tage et par runder mod en ven. Men vi vil også forsøge at stille jer nogle opgaver indenfor spillets natur, som gør det interessant mere matematisk set. Som læser er du meget velkommen til at foreslå spil af denne type.

Vi vil gerne starte ud med et spil vi vælger at kalde 01-følger. Det spilles af to spillere, der på skift sætter et 0 eller et 1-tal. For et valgt n fortsætter spillet indtil den sidste sekvens af længde n allerede er forekommet tidligere i spillets gang.

Example 1 For $n = 3$ kan følgende spil fx forekomme.

A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
0	0	1	0	1	1	0	0	0	1

Da sekvensen 001 af længde tre er forekommet før, så har spillet B tabt. Tag nu nogle spil mod din sidemand for forskellige værdier af n .

Opgaver:

- ◇ Hvad er den længste sekvens af tal der kan forekomme for forskellige værdier af n ?
- ◇ Er der en vindende strategi for nogen spiller når $n = 3$. I så fald for hvem, hvad er den og kan du bevise det matematisk.
- ◇ Kan du finde vindende strategier for andre værdier af n ?

Forslag til udvidelser:

- ◇ Prøv at spille spillet hvor man også må sætte tallet 2.
- ◇ Prøv at spille spillet, hvor der er 3 spillere.