

FIND BRUDDET!

Fra spil til forståelse:

Vi vil nu spille os frem til en forståelse af hvordan sandsynlighederne bestemmer skarpheden i et røntgenbillede (og faktisk mange andre former for fotografiske billeder).

Knogler standser mere af røntgen-strålingen end det omgivende væv. Derfor vil bruddet kunne ses ved at der kommer mere stråling igennem. I praksis vil billedet blive mørkere der hvor der kommer mest

stråling igennem. Altså kan bruddet ses som en mørk skygge eller linje.

Du skal bruge:

- 6 firesidede (eller ottesidede) terninger
- 18 almindelige seks-sidede terninger
- en portion (50-60 styk) duplo-klodser eller lignende
- Man kan også bruge 4 store bægerglas og et større antal kugler eller lignende (til markering)

Regler:

1. Der vælges 4 personer fra klassen til at kaste terningerne. Det er "detektorerne". Det er dem, der skal kaste terningerne. Resten af klassen deles passende små hold. De er "røntgen-operatørerne". Det er dem, der skal finde bruddet.
2. Af terningkasterne får kun en de 6 fire-sidede terninger (bruddet). De tre øvrige terningkastere får hver 6 almindelige seks-sidede terninger (alm. knogle).
VIGTIGT: "Røntgen-operatørerne" må ikke vide, hvem, der har hvad.
3. Terning-kasterne skal sidde skjult bag en papskærm eller lignende mens de raffer.
4. De 4 terningkastere raffer én gang, og sætter for hver 1'er en klods ovenpå. (Eller lægger en kugle i deres bægerglas.
5. Efter hvert kast får "Operatørerne" en chance for at gætte hvilken stabel klodser der svarer til bruddet. Altså hvem sidder med de 4-sidede terninger.

Operatør	1	2	3	4	5	6	...
1.omgang	0	0	0	0	0	-1	
2.omgang	2	0	-1	0	0	1	
3. omgang							
4. omgang							
...							

Spillet kan gentages, så alle elever får en chance for at være "røntgen-operatør" eller detektor.

NB: Ved 60 kast med en 4-sided terning er middeltallet 15 og spredningen 4. Med 60 kast med en seks-sided terning er middeltallet 10 og spredningen godt 3. Så selv efter 10. runde kan det være svært at finde bruddet. Det er endnu sværere at finde bruddet hvis man bruger 8-sidede terninger.