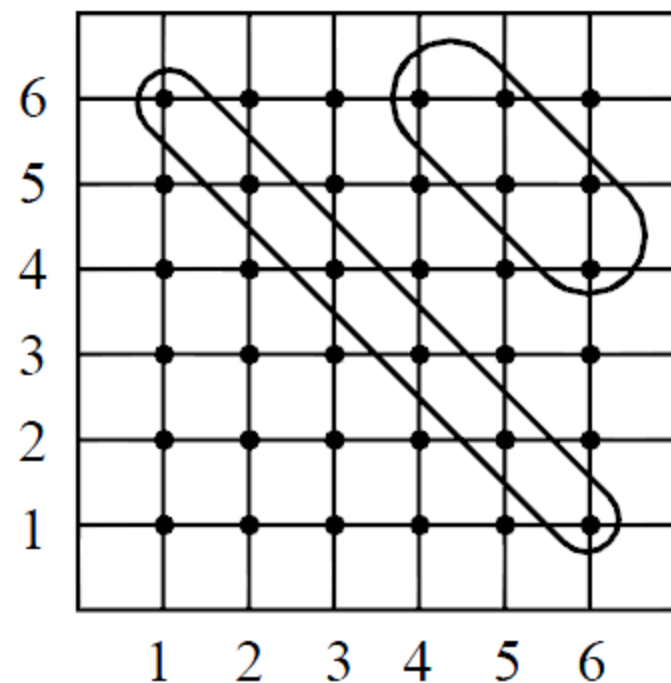


32.

$$P(\text{Pistesumma } 7) = \frac{6}{36}$$

$$P(\text{Pistesumma } 10 \text{ tai } 11) = \frac{5}{36}$$

Siis Anna voittaa.



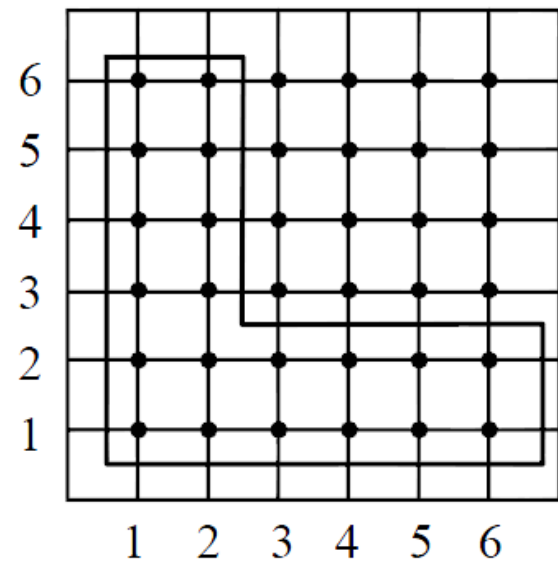
33. Lasketaan tapahtuman
 A : ”ainakin toinen silmäluku pienempi kuin 3”
todennäköisyys.

Alkeistapauksia ovat silmälukuparit,
joita on 36 kappaletta.

Suotuisia alkeistapauksia on 20.

$$P(A) = \frac{20}{36} = \frac{5}{9} \approx 0,56$$

Todennäköisyys on suurempi kuin 0,5, joten
vedonlyönti kannattaa.



34. Alkeistapaukset ovat pareja (n, o) , missä n on nopan silmäluku ja o oktaedrin silmäluku.

Alkeistapauksia on $6 \cdot 8 = 48$.

a) Suotuisia alkeistapauksia on 6.

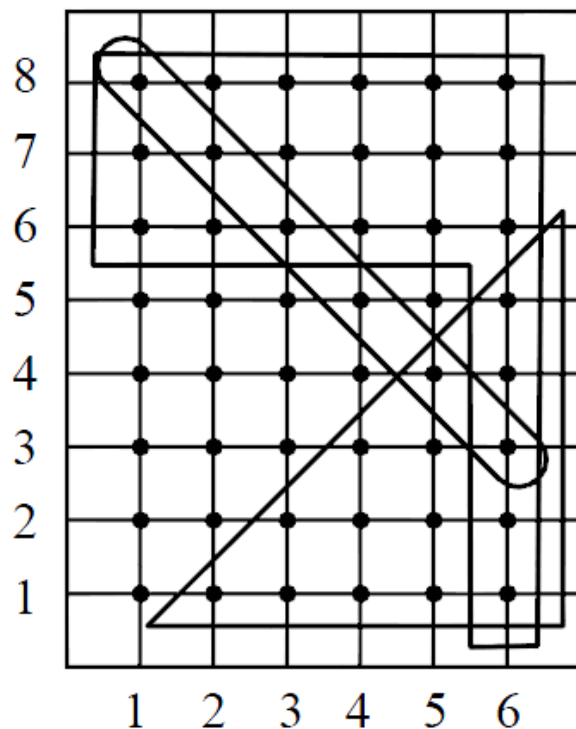
$$P(\text{Summa } 9) = \frac{6}{48} = \frac{1}{8} = 0,125$$

b) Suotuisia alkeistapauksia on 23.

$$P(\text{Toinen vähintään } 6) = \frac{23}{48} \approx 0,48$$

c) Suotuisia alkeistapauksia on 15.

$$P(\text{Tavallinen suurempi}) = \frac{15}{48} = \frac{5}{16} \approx 0,31$$



35. Tulostmahdollisuuksia ovat heittosarjat RRRR, RRRL, ... , LLLL
Näitä on 16.

a) Kahden klaavan sarjoja on 6:

RRLL, RLRL, RLLR, LRRL, LRLR, LLRR

$$P(A) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8} = 0,375$$

b) Sarjoja, joissa on yksi tai ei yhtään klaavaa on 5:

RRRL, RRLR, RLRR, LRRR, RRRR

$$P(B) = \frac{5}{16} \approx 0,31$$

c) b-kohdan tapahtuman ”vähemmän kuin kaksi klaavaa” vastatapahtuma on ”ainakin kaksi klaavaa”.

$$P(C) = 1 - P(B) = 1 - \frac{5}{16} = \frac{11}{16} \approx 0,69$$