

# TODENNÄKÖISYYSLASKENTAA



Illuusio by David Copperfield



Kirjasta käsitteet

pieni yhteenveto merkinnöistä



*pienet käsitteet:*

*luvut 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10*

*vähintään 8*

*8, 9, 10*

*korkeintaan 8*

*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8*

*enintään 8*

*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8*

*suurempi kuin 8*

*9, 10*

*pienempi kuin 8*

*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7*

Klassinen ja tilastollinen todennäköisyys

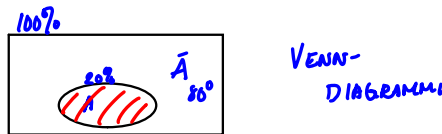
SATUNNAISILMIÖ JA SATUNNAISKOE

- de Moivre
- Pascal
- Fermat } 1654

[0,1]      0% - 100%

- nopanheitto SATUNNAISILMIÖ
  - alkeistapaukset 1,2,3,4,5,6
  - perusjoukko (eli otosavaruus)  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
  - perusjoukon osajoukko kutsutaan TAPAHTUMAKSI
  - tapahtuman kumbua alkeistapauksia kutsutaan tapahtumalle SUOSTASIKSI ALKEISTAPAHTUMIKSI
  - kaikki silmäluvut SYMMETRISIÄ eli yhtä mahdollisia

E1 Nopanheitto. Tapahtuma "silmäluvu suurempi kuin 2" on perusjoukko osajoukko  $\{3, 4, 5, 6\}$   
 Suostuivat alkeistapahtumat ovat 3, 4, 5, 6



$P(A)$

$P(A) + P(\bar{A}) = 1$   
 $P(A) = 1 - P(\bar{A})$

Klassinen tod näk

$P(A) = \frac{\text{suostuisten alkeistapauksien lkm}}{\text{kaikkien alk. tap. lkm}} = \frac{k}{n}$

E2  $A =$  silmäluvu korkeintaan 3 "NOPAN HEITTO 6-talke."  $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ , korkea alk. tap.  $\{1, 2, 3\}$

E3 Korttipakka Valittu kortti on pato

$A =$  "pato" alk. tap. 52 suost. alk. 13  
 $P(A) = \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

E4 Jos heitetään 2 noppaa:

