

# Kommer du ihåg Sannolikheten?

Sannolikheten för en händelse  $H$  är  $P(H) = \frac{\text{Antal gynnsamma utfall}}{\text{Antal möjliga utfall}}$

$$0 \leq P(H) \leq 1$$

Komplementhändelse:  $P(A) = 1 - P(B)$   
Sannolikhet att  $A$  inte sker

Beroende händelse: Att en sannolikhet förändras om vad som skett innan (t.ex. en lura försvinner eller läggs till)

Ex) Du ska ta två kullor på måfå ur en skål med kullor som är numrerade 1-10. Vad är sannolikheten att (du lägger inte tillbaka första kulan)

a) Du drar två jämna tal

Jämna tal: 2, 4, 6, 8, 10 5st. 10 tal totalt

$$\frac{5}{10} \cdot \frac{4}{10} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5} \quad P(2 \text{ jämna}) = \frac{1}{5}$$

b) Att du plockar upp minst 1 jämnt tal

Komplementshändelse:  $P(\text{minst 1 jämnt}) = 1 - P(\text{ingen jämnt})$

$$P(\text{minst 1 jämnt}) = 1 - \frac{1}{5} =$$

— samma som två jämna

$$= \frac{4}{5} \quad P(\text{minst 1 jämnt}) = \frac{4}{5}$$

c) No: antal som har summan 17

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

4 fall:

$$\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{9} + \overset{\text{eller}}{\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{9}} + \overset{\text{eller}}{\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{9}} + \overset{\text{eller}}{\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{9}} =$$

$$= 4 \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{9} = \frac{4}{90} = \frac{2}{45}$$

första andra  
7 + 10  
första andra  
10 + 7  
första andra  
8 + 9  
första andra  
9 + 8