

## 3.2 Sannolikhet

### Beräkna sannolikheten

Antag att du satsat på talet 7 när hjulet snurras. Hur stor är *sannolikheten* att du vinner?

Hjulet kan stanna på tio olika tal.

Man säger att det finns 10 *möjliga utfall* och alla är lika sannolika.

Men det är bara om hjulet stannar på 7:an som du vinner.

Det finns ett så kallat *gynnsamt utfall*.

Vi räknar ut sannolikheten för vinst genom att *dividera* antalet *gynnsamma utfall* med antalet *möjliga utfall*.

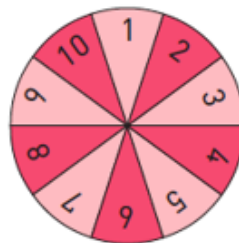
Sannolikheten förkortas *P*, från engelskans *probability*.

$$P(\text{vinst}) = \frac{1}{10} = 10\% = 0,1$$

Sannolikheten brukar anges som en *andel* i bråkform, procentform eller decimalform.

$$\text{sannolikheten för en händelse} = \frac{\text{antalet gynnsamma utfall}}{\text{antalet möjliga utfall}}$$

En *positiv* sannolikhet kallas ibland för *chans* medan en *negativ* sannolikhet kan kallas *risk*.



## 3.2 Sannolikhet

### Förkortning

När man kastar en vanlig tärning finns det **sex möjliga utfall**.

Hur stor är sannolikheten att man får ett jämnt tal om man kastar en vanlig tärning?

Det är **tre gynnsamma utfall**, eftersom de jämna talen, är **2, 4 och 6**.



Vi kan teckna sannolikheten för att få ett jämnt tal så här:

$$P(\text{vinst}) = \frac{\text{antalet gynnsamma utfall}}{\text{antalet möjliga utfall}} = \frac{3}{6}$$

Men vi ser också att hälften av utfallen är gynnsamma.

$$\text{Alltså är } \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

För att omvandla från  $\frac{3}{6}$  till  $\frac{1}{2}$  dividerar vi täljare och nämnare med **3**.

Vi säger att vi **förkortar** med **3**.  $\frac{3}{6} \div \frac{3}{3} = \frac{1}{2}$

Vi kan inte förkorta mer. Bråket är skrivet i **enklaste form**.



## 3.2 Sannolikhet



### Exempel

a) Förkorta bråket  $\frac{4}{12}$  med 4.

b) Förkorta bråket  $\frac{10}{25}$  med 5.

$$\text{a) } \frac{4}{12} = \frac{4/4}{12/4} = \frac{1}{3}$$

När du ska förkorta med 4 dividerar du täljare och nämnare med 4.

$$\text{b) } \frac{10}{25} = \frac{10/5}{25/5} = \frac{2}{5}$$

När du ska förkorta med 5 dividerar du täljare och nämnare med 5.

Svar: a)  $\frac{1}{3}$     b)  $\frac{2}{5}$