

# Samengestelde eenheden

{ Snelheid, telefoons, geld, energie, etc.



*10*  
*m/s*

: 3,6



*36*  
*km/u*



X 3,6

# Snelheid

$$1 \text{ m/s} = \frac{1 \text{ m}}{1 \text{ s}} = \frac{\frac{1}{1000} \text{ km}}{\frac{1}{3600} \text{ h}} = 3,6 \text{ km/h}$$

Vandaar *keer* of *delen* door  
3,6.



Jaguar XJ220, Twin Turbo  
V6 motor en 542 PK.

In 3,8 seconden, haalt hij  
100km/u.

100km/u, hoeveel m/s is  
dit?





Lamborghini Aventador

Deze auto heeft een  
topsnelheid van  
 $98,33333333 \text{ m/s}$ .

Wat is de topsnelheid van  
deze auto in  $\text{km/u}$ ?



Noble M600



Deze auto is net nog iets sneller.

Topsnelheid: 362 km/u.

Hoeveel m/s is dit?



McLaren F1

Op topsnelheid legt deze auto in slechts 1 seconde, 107,222222222 meter af.

Wat is zijn topsnelheid in km/u?



Aston Martin One-77,  
354 km/u



Je zit in je nieuwe Aston Martin.  
Niemand te zien op de weg. Je  
vriendin gaat over ongeveer 15  
minuten bevallen. De afstand  
naar het ziekenhuis is 60km.

Kun je de bevalling  
waarschijnlijk nog meemaken  
(354 km/u topsnelheid)?





Bugatti Veyron Super  
Sport- 429 km/u

Jaap is een echte wandelaar. Met  $5 \text{ km/u}$  wandelt hij langs de weg. De Bugatti komt op topsnelheid langsgereden. Jaap wandelt rustig verder ( $5 \text{ km/u}$ ). Hoe groot is de afstand tussen Jaap en de Bugatti na 10 seconden?



Fiets

# Wielrennen 2015.

In afdaling bereikte wielrennen Lars Boom een snelheid van 30,3 m/s.

Hoeveel km/u is dit?



Deze fiets bereikte een  
snelheid van 133 km/u.



Stel dat deze fiets(er) op  
topspeed is.

Hoeveel meter legt deze  
fiets dan af in 10  
seconden?



# MTT Turbine Superbike Y2K

Topsnelheid van 400 km/u.  
*Hoeveel meter in 5 seconden bij  
topspeed?*

P.S. Motor: Rolls Royce Allison turbo motor. Gemaakt naar het ontwerp van de turbine technologie van de marine.

100 m sprint, Dafne  
Schipppers

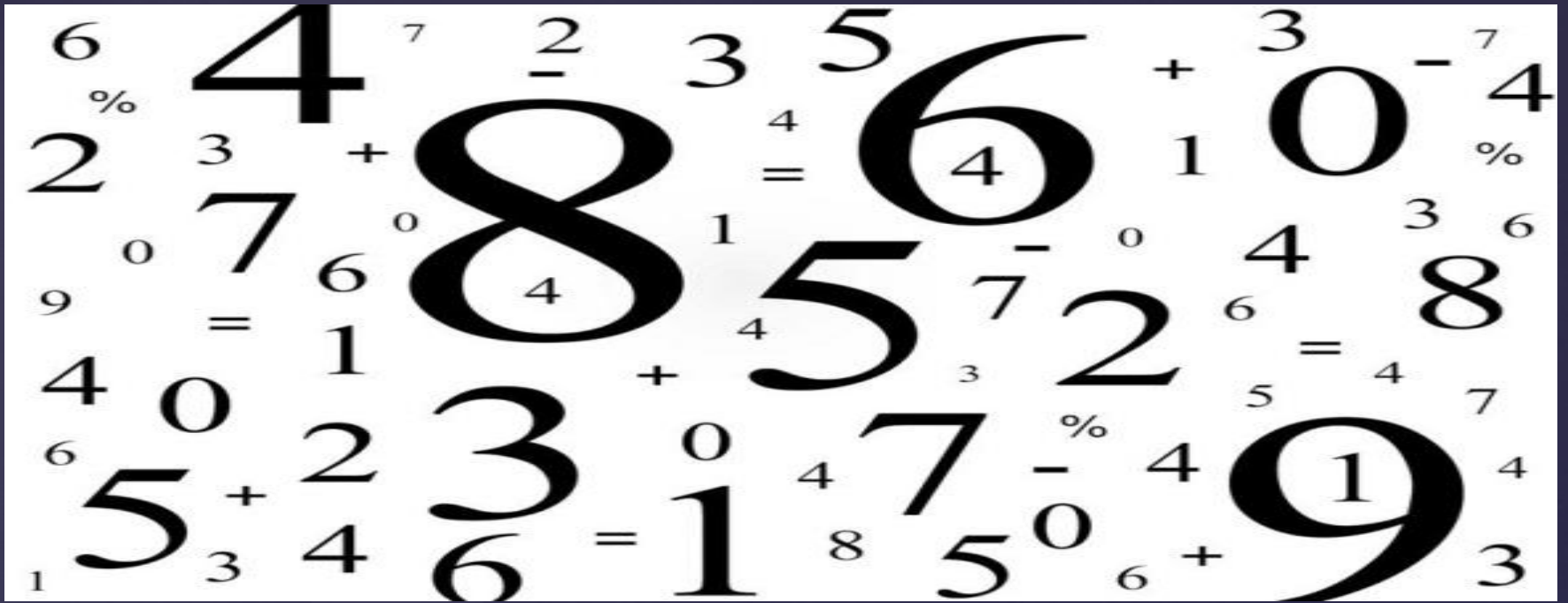




Tijdens het WK Atletiek  
2015 in Peking, liep Dafne  
Schipppers de 100m in  
10,81 sec (Tweede plaats).

*Wat was haar gemiddelde  
snelheid over 100m in km/u?*





Deel 2: computers, geld,  
gewicht, energie,  
baggeren en suiker.

# UNDERSTANDING DATA MEASUREMENTS

## Computers



**KB**

**Kilobyte =**  
1000 bytes



**MB**

**Megabyte =**  
1000 kilobytes



**GB**

**Gigabyte =**  
1000 megabytes



**TB**

**Terabyte =**  
1000 gigabytes

# Computergeheugen

32GB  
wifi



Hoeveel MB en kB  
geheugen?



Muziek (mp3). 1 song = 5 MB. Hoeveel songs op deze stick?

1. ) Stel 1 film is 1500MB. Hoeveel films kun je op de stick van 32 GB kwijt?

2. ) Stel dat je alleen goede kwaliteit foto's op de stick zet (2 MB per foto). Hoeveel foto's passen op de stick van 32 GB?



# Geld en gewicht

Let op, een ton in geld is anders dan een ton in gewicht.

In geld, 1 ton is 100.000 euro.  
In gewicht, 1 ton is 1000 kg.

## Top 5 Rijkste van 2015

- 1. Bill Gates – \$79.2 miljard (Microsoft)
- 2. Carlos Slim Helu – \$77.1 miljard (Telmex, telecom)
- 3. Warren Buffet – \$72.7 miljard (Beleggen)
- 4. Amancio Ortega – \$64.5 miljard (Designer/ondernemer, o.a. Zara, Massimo Dutti)
- 5. Larry Ellison – \$54.3 miljard (Oracle, softwaregigant)

Hoeveel ton heeft ieder?

Hoeveel ton hebben ze samen?



Front end loader, gewicht  
5000 kg. Hoeveel ton is  
dit?

Energie





Windmolens, nuttig?

Elektrisch vermogen, eenheid is  
W (watt).

$$1 \text{ kW} = 1000 \text{ W}$$

$$1 \text{ MW} = 1000 \text{ kW} = 1.000.000 \text{ W}$$

1 windmolen levert 1 MW  
per jaar.

Dit is genoeg elektriciteit  
voor ca. 700 huishoudens.

- Hoeveel MW leveren 2000 windmolens ?
- Hoeveel kW is dit?
- Voor hoeveel huishoudens leveren ze (ongeveer) elektriciteit ?



# Baggeren en Boskalis



Palmeiland, Dubai

Nederlanders in het  
buitenland.



Baggerschip van Boskalis

Zandverplaatsing  
schip:  $400 \text{ m}^3/\text{uur}$



Voor het eiland is 94 miljoen kubieke meter zand en 7 miljoen ton steen gebruikt. ( $400 \text{ m}^3/\text{uur}$  zand kan het schip aan).

Hoeveel uur is het schip in totaal minimaal bezig geweest met de zandverplaatsing?

Suiker



In gewone Coca-Cola zit 120 gram suiker per liter (g/l).

- Hoeveel gram suiker zit er in een blikje Coca-Cola van 0,33l?
- Een klontje suiker weegt 3,9 gram. Hoeveel suikerklontjes gaan er in 1 blikje Coca-Cola?