

# EVENREDIGHEDEN

CURSUS

## 1. Definitie

Een evenredigheid is een gelijkheid van 2 breuken, verschillend van 0.

Voorbeelden:

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15} \quad ; \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8} \quad ; \quad \frac{-5}{7} = \frac{15}{-21} \quad ; \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

## 2. Benamingen

In  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  geldt:

- a, b, c en d zijn **de termen** van de evenredigheid (de termen zijn nooit gelijk aan 0)
- a is de **eerste term** ; b is de **tweede term**, enz.
- a en d zijn de **uiterste termen**.
- b en c zijn de **middelste termen**.



SCHEMATISCH:



### 3. HOOFDEIGENSCHAP

In een evenredigheid is het product van de uiterste termen gelijk aan het product van de middelste termen.

Voorbeelden:

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \Leftrightarrow 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6$$

$$; \frac{-2}{5} = \frac{6}{-15} \Leftrightarrow -2 \cdot (-15) = 5 \cdot 6$$

☞ Dit wordt ook het **KRUISPRODUCT** genoemd.



$$\frac{x}{-12} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{8}{15} = \frac{x}{6}$$

$$\frac{x+2}{10} = \frac{x}{4}$$

Uitwerken op bord

$x$  is een middelevenredige tussen  $a$  en  $b$  in  $\frac{a}{x} = \frac{x}{b}$

Voorbeeld: Zoek de middelevenredigen tussen 2 en 32

Uitwerken op bord

Voorbeeld 1:

Voor een glaasje grenadine gebruiken we één deel siroop voor 5 delen water. Hoeveel water heb je nodig als je 10 cl siroop gebruikt?

Voorbeeld 2:

Hoeveel punten op 30 heeft Brad als je weet dat hij 70% behaalt?

## 6. EVENREDIGE GROOTHEDEN

→ Handboek blz. 93 t.e.m. 104

### a) Grootheden en eenheden

**Lengte** is een **grootheid** en wordt uitgedrukt met de **eenheid meter**.

Andere voorbeelden:

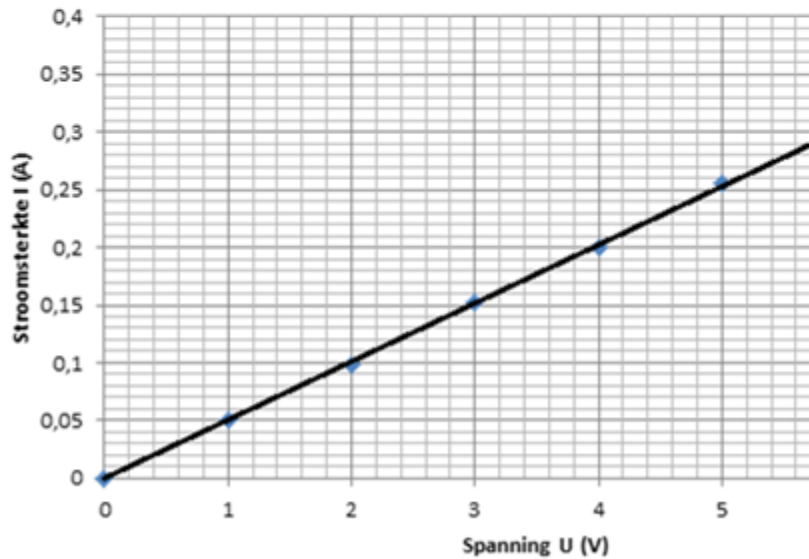
GROOTHEID	EENHEID

## SAMENVATTING:

### RECHT EVENREDIG (R.E.)

De **verhouding** van overeenkomstige waarden is **constant**.

A	2	4	10	20
B	6	12	30	60

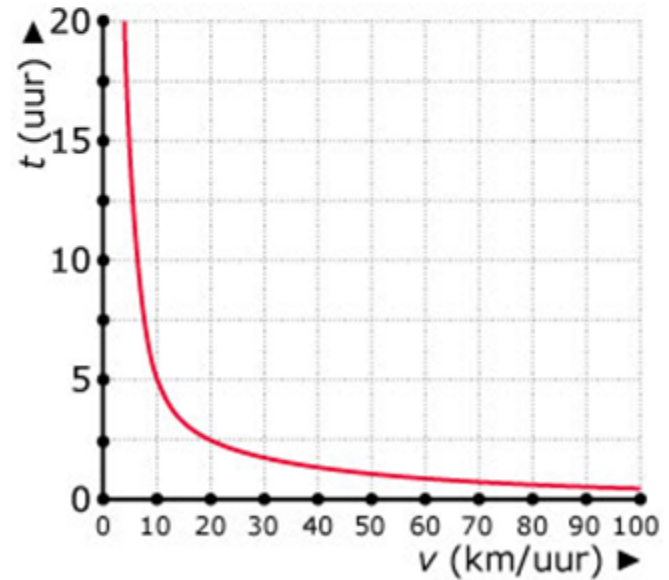


→ Rechte door de oorsprong

### OMGEKEERD EVENREDIG (O.E.)

Het **product** van overeenkomstige waarden is **constant**.

X	1	2	4	5
Y	40	20	10	8



→ Hyperbool

→ Opgelet: grootheden kunnen ook een ander verband hebben.

Voorbeeld: kwadratisch verband.

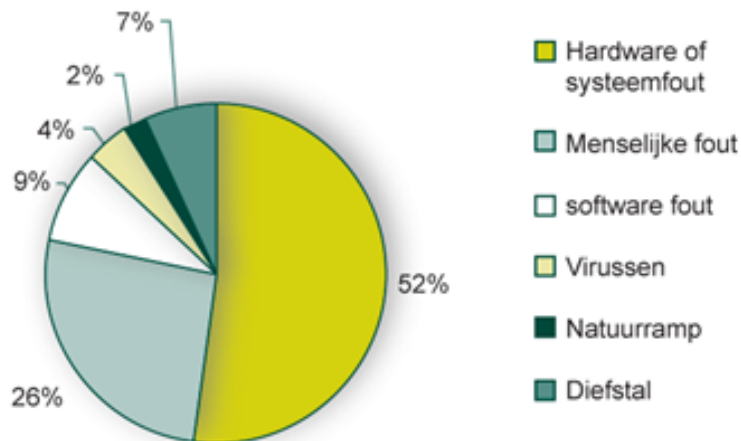
Zijde van een vierkant (m)	2	3	4	6	10
Oppervlakte vierkant (m <sup>2</sup> )	4	9	16	36	100

### c) Vraagstukken

- Oplossingsschema: 1) Tabel opstellen en bepalen of het om een R.E. of O.E. gaat.  
2) Oplossen van de evenredigheid.  
3) Antwoord formuleren.

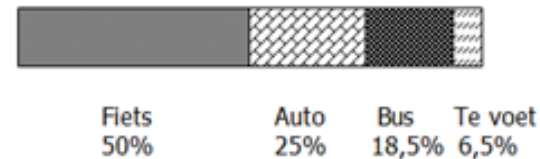
## Schijfdiagram

Oorzaak dataverlies



## Strookdiagram

Hoe verplaatsen de leerlingen zich van thuis naar school?



Volle cirkel =  $360^\circ$

Dit komt overeen met: .....100..... %.

Een "taartje" is wiskundig gezien eigenlijk een .....middelpuntshoek.....

Om de grootte van de middelpuntshoeken te bepalen, maak je gebruik van een verhoudingstabel.

Zo komt 1% overeen met .....3,6..... $^\circ$ .

De totale lengte van bovenstaand staafdiagram is 5 cm. Dit komt overeen met .....100..... %.

Een "blokje" is een .....rechthoek..... met een vaste hoogte.

Om de breedte van deze rechthoek te bepalen, maak je gebruik van een verhoudingstabel.

In bovenstaande voorbeeld komt 1% overeen met .....0,5 mm.....