

Samenvatting Wiskunde Hoofdstuk 8 Getallen

8.1 Grote getallen

Voorbeeld: 5 610 595 000

Dit spreek je uit als 5 miljard 610 miljoen 595 duizend

Voorbeeld: 3,89 Miljard

Dit schrijf je als 3 890 000 000

Eenheden van informatie:

1 byte = 1 byte

1 kB = 1 000 byte

1 MB = 1 000 000 byte

1 GB = 1 000 000 000 byte

1 TB = 1 000 000 000 000 byte

1 PB = 1 000 000 000 000 000 byte

Omrekenen tussen deze eenheden gaat in stappen van 1000

Voorbeeld: 19 MB = ... kB

Van MB naar kB is x 1000 dus 19 MB = 19 000 Kb

8.2 Wetenschappelijke notatie

Machten van 10

$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100\,000$ (honderdduizend)

$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1\,000$ (duizend)

Voorbeeld: Schrijf met een macht van 10 & Schrijf voluit

1,63 miljoen = 1,63 x 1 miljoen

dus $1,63 \times 10^6 = 1\,630\,000$

$4,3 \times 10^4 = 4,3 \times 10\,000 = 43\,000$

8.3 Kleine getallen

Voorbeeld: $0,04 : 250\ 000\ 000 = 0,000\ 000\ 000\ 016$

Dit is te groot om weer te geven op je rekenmachine, daarom maken we gebruik van een wetenschappelijke notatie.

Daarom staat er in plaats van $0,000\ 000\ 000\ 016$ nu $1,6 \times 10^{-11}$

Door naar het exponent te kijken kun je zien dat het een klein getal is, want -11 is een negatief getal.

Voorbeeld: $0,000\ 063\ 28 = \dots?$

Vooraan zie je 5 nullen dus wordt het 10^{-5}

$0,000\ 063\ 28 = 6,33 \times 10^{-5}$

8.4 Eenheden van tijd

De meest gebruikte eenheden van tijd zijn:

1 millennium = 1000 jaar

1 eeuw = 100 jaar

1 jaar = 4 kwartalen

1 jaar = 12 maanden

1 jaar = 52 weken

1 kwartaal = 13 weken (3 mnd)

1 jaar = 365 dagen (schrikkeljaar 366 dagen)

Tijdseenheden omrekenen

Voorbeeld:

95 minuten = 1 uur en 35 minuten (95:60)

125 minuten = 2 uur en 5 minuten (125:60)

220 seconden = 3 minuten en 40 seconden (220:60 = (3 rest 40))

3,7 uur = 3 uur en 42 minuten (0,7x60)

27,4 uur = 1 dag, 3 uur en 24 minuten (27,4:24=1 rest 3,4, dan 0,4 x 60)

25,67 jaar = 25 jaar en 245 dagen (0,67 x 365)

8.5 Eenheden van snelheid

Snelheid omrekenen in km/uur en m/s

Van m/s naar km/u = x 3,6

Van km/u naar m/s = : 3,6

Voorbeeld:

15 m/s = 54 km/uur (15 x 3,6)

of

120 km/uur = 33,3 m/s (120: 3,6)

8.6 Verhoudingen

Voorbeeld:

1 deel frambozensiroop met 7 delen water = frambozenlimonade

De verhouding van siroop en water is dan in dat geval 1 : 7 (1 staat tot 7)

De limonade bestaat dus voor $\frac{7}{8}$ uit deel uit water en uit $\frac{1}{8}$ deel siroop.

Oefening:

Hans maakt ranja. Op de fles staat 2 delen siroop aanmengen met 9 delen water.

a) Wat is de verhouding siroop en water?

siroop : water = 2 : 9

b) Welke breuken horen bij de verhouding? $\frac{2}{11}$ bij de siroop en $\frac{9}{11}$ bij het water.

c) Hans maakt 750 mL ranja. Hoeveel milliliter siroop en hoeveel milliliter water heeft hij daarvoor nodig?

siroop = $2 : 11 \times 750 \approx 136$ mL

water = $9 : 11 \times 750 \approx 614$ mL

d) Hoeveel procent van de ranja is siroop?

$2 : 11 \times 100 = 18,2$ %