

Spiekbriefjes bij Rekenen 1

Getallen

Getallen schrijf je in het **decimale stelsel**.

Daarbij gebruik je de cijfers 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

De plaats van het cijfer geeft zijn waarde aan. De **decimale komma** scheidt de eenheden en de tienden.

Gehele getallen hebben geen cijfers achter de komma.

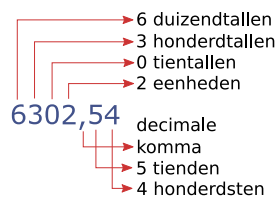
Het **tegengestelde** van 16302,54 is -16302,54.

Dit is een negatief getal.

Op een **getallenlijn** of **schaalverdeling** zitten de positieve getallen rechts van 0 en de negatieve getallen links van 0.

Hoe groter een getal, hoe verder het naar rechts zit, hoe kleiner een getal hoe verder het naar links zit.

Voor 'groter dan' gebruik je het teken >, voor 'kleiner dan' het teken <.



meer info

Rekenen

Je kunt met decimale getallen **rekenen**. De vier basisbewerkingen zijn:

- **optellen**, je krijgt dan de **som** van beide getallen;
- **aftrekken**, je krijgt dan het **verschil** van beide getallen;
- **vermenigvuldigen**, je krijgt dan het **product** van beide getallen;
- **delen**, je krijgt dan het **quotiënt** van beide getallen.

Verder kun je zowel met positieve als negatieve getallen rekenen:

- **optellen, aftrekken:** $a + -b = a - b$ en $a - -b = a + b$.
- **vermenigvuldigen, delen:** getallen met hetzelfde teken hebben een positieve uitkomst en getallen met verschillende tekens een negatieve uitkomst.



meer info

Rekenvolgorde

Bij rekenen gebruik je deze **voorrangsregels**:

1. Eerst uitrekenen wat tussen haakjes staat.
2. Dan machtsverheffen en worteltrekken van links naar rechts.
3. Dan vermenigvuldigen en delen van links naar rechts.
4. Tenslotte optellen en aftrekken van links naar rechts.

Machtsverheffen is het herhaaldelijk met hetzelfde getal vermenigvuldigen:

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16.$$

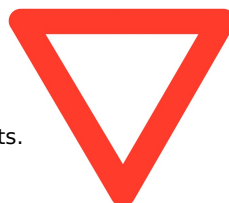
Worteltrekken is het terugrekenen vanuit een kwadraat: $\sqrt{64} = 8$ want

$$8^2 = 8 \times 8 = 64.$$

Worteltrekken levert niet altijd een exact reëel getal op, vaak moet je afronden.

LET OP: Soms vervangt een lange streep de haakjes:

$$\frac{6}{5+7} = 6/(5+7) = 6/12 = 0,5 \text{ en } \sqrt{16+9} = \sqrt{(16+9)} = \sqrt{25} = 5.$$



meer info

Afronden en schatten

Bij **afronden** van een getal op een bepaald cijfer, bekijk je het eerstvolgende cijfer:

- als dit eerstvolgende cijfer 0, 1, 2, 3, of 4 is, blijft het cijfer waarop je wilt afronden gelijk en worden alle cijfers erna nullen: $3,94 \approx 3,9$;
- als dit eerstvolgende cijfer 5, 6, 7, 8, of 9 is, wordt het cijfer waarop je wilt afronden 1 hoger en worden alle cijfers erna nullen: $3,95 \approx 4,0$.

Je gebruikt het **ongeveer-teken** $\approx$ om aan te geven dat je hebt afgerond.

In praktijksituaties houd je bij het afronden met de omstandigheden rekening.

Soms kun je niet meer zeggen dan dat een getal tussen de 100 en de 1000 of tussen de 1000 en de 10.000 ligt. Je weet dan alleen de **orde van grootte**.

Schatten is grof afronden.

Bij berekeningen en metingen voorkom je fouten door van tevoren de uitkomst te schatten.



meer info

Machten van 10

Bij het werken met hele grote en hele kleine getallen gebruik je **machten van 10** zoals: $10000 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^4$. Het getal 4 is de **exponent** van de macht van 10.

- In de **wetenschappelijke notatie** staat voor de macht van 10 altijd een getal vanaf 1 tot kleiner dan 10.
 $153 \text{ miljard} = 153000000000 = 1,53 \cdot 10^{11}$
 $45 \text{ miljoenste} = 0,000045 = 4,5 \cdot 10^{-5}$
- In de **technische notatie** is de exponent van de macht van 10 altijd een drievoud en staat voor de macht van 10 altijd een getal vanaf 1 tot kleiner dan 1000.
 $153 \text{ miljard} = 153000000000 = 153 \cdot 10^9$
 $45 \text{ miljoenste} = 0,000045 = 45 \cdot 10^{-6}$

Rekenvoorbeelden:

$$10^5 \cdot 10^3 = 10^8$$

$$10^5 / 10^3 = 10^2$$

$$10^0 = 1$$

$$0,001 = \frac{1}{1000} = 10^{-3}$$

Als vermenigvuldigingsteken gebruik je meestal de (hoge) punt. Bij getallen vanaf 1 tot 1000 gebruik je de gewone schrijfwijze.



meer info

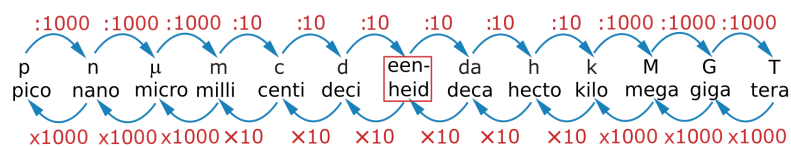
Eenheden

In het S.I.-stelsel zijn alle gebruikte **grootheden** met hun **eenheden** vastgelegd.

Veel voorkomende grootheden zijn: lengte l in m, oppervlakte A in m^2 , inhoud of volume V in m^3 of L, massa m in kg, tijd in s, temperatuur T in $^{\circ}\text{C}$ of in K.

Eenheden die uit meer dan één eenheid bestaan (zoals snelheid in m/s), noem je **samengestelde eenheden**.

Meestal gebruik je **voorvoegsels** om tienvouden van die eenheden aan te geven.



meer info

