**REKENBOEKJE
Economie**

**Uitleg sommen**

**Inhoud**

[**1.** **Afronden** 2](#_Toc49080775)

[**2.** **Rekenen met grote getallen** 3](#_Toc49080776)

[**3.** **Van week naar maand en van maand naar week** 5](#_Toc49080777)

[**Rekenen met procenten** 6](#_Toc49080778)

[**4.** **Berekenen van een percentage** 6](#_Toc49080779)

[**5.** **Berekenen van een getal met procenten (100% bekend)** 7](#_Toc49080780)

[**6.** **Berekenen van een getal met procenten (niet 100% bekend)** 8](#_Toc49080781)

[**7.** **Berekenen van een verschil in procenten** 9](#_Toc49080782)

[**Schema rekenen met procenten** 11](https://stichtingcarmelcollege-my.sharepoint.com/personal/j_bijnen_hethooghuis_nl/Documents/Rekenen%20eco/Rekenen%20uitleg%202020.docx#_Toc49080783)

[**Schema ‘week naar maand’ etc.** 12](https://stichtingcarmelcollege-my.sharepoint.com/personal/j_bijnen_hethooghuis_nl/Documents/Rekenen%20eco/Rekenen%20uitleg%202020.docx#_Toc49080784)

# **Afronden**

afronden van getallen ‘achter de komma’ (decimalen)

**afronden op een heel getal:**

Je kijkt naar het **eerste** getal achter de komma:

Is dat een 4 of lager: laatste getal vóór de komma blijft gelijk
12,4 🡪 12 9,45 🡪 9 2.345,4543 🡪 2.345

Is dat een 5 of hoger: laatste getal vóór de komma wordt één hoger
12,5 🡪 13 9,54 🡪 10 2.345,5432 🡪 2.346

**afronden op decimalen:**

afronden op één decimaal:
je kijkt naar het **tweede** getal achter de komma

Is dat een 4 of lager: eerste getal achter de komma blijft gelijk
12,34 🡪 12,3 5,435 🡪 5,4 2.345,2467 🡪 2.345,2

Is dat een 5 of hoger: laatste getal vóór de komma wordt één hoger
12,36 🡪 12,4 5,554 🡪 5,6 2.345,2647 🡪 2.345,3

afronden op twee decimalen:
je kijkt naar het **derde** getal achter de komma

Is dat een 4 of lager: eerste getal achter de komma blijft gelijk
12,234 🡪 12,23 5,2345 🡪 5,23 2.345,6545 🡪 2.345,65

Is dat een 5 of hoger: laatste getal vóór de komma wordt één hoger
12,236 🡪 12,24 5,2354 🡪 5,24 2.345,6554 🡪 2.345,66

# **Rekenen met grote getallen**

Allereerst:

1 miljoen = 1.000.000
🡪achter de hele miljoenen komen nog 6 **cijfers** (dat zijn niet altijd nullen!)

1 miljard = 1.000.000.000
🡪 achter de hele miljarden komen nog 9 **cijfers**

1 miljard = 1.000 miljoen

1. **grote getallen uitschrijven:**

Bijvoorbeeld:

20 miljoen: 20.000.000

(6 cijfers achter de hele miljoenen, in dit geval 6 nullen)

20 miljard: 20.000.000.000

(9 cijfers achter de hele miljarden, in dit geval 9 nullen)

Het wordt moeilijker uitschrijven als je met decimalen te maken krijgt

Bijv. 123,45 miljoen en 67,89 miljard.

Maar eigenlijk doe je hetzelfde!

Doe het zo:

Onthoud: miljoen is 6 **cijfers (nìet nullen)** achter de hele miljoenen

123,45 miljoen wordt: 123.450.000
🡪 dus 6 cijfers achter de hele miljoenen

Bij miljard: 9 **cijfers** achter de hele miljarden

67,89 miljard: 67.890.000.000

1. **rekenen met grote getallen:**

Als het ene getal in miljoenen gegeven wordt en het andere in miljarden kun je daar niet meteen mee gaan rekenen

Optellen en aftrekken met miljoen en miljard:

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Een bedrijf heeft € 2,3 miljard winst. Maar daarover moet het nog € 6,9 miljoen belasting betalen.Hoeveel houdt winst houdt het bedrijf nog over na betaling van die belasting?* |

Dus je moet berekenen: 2,3 miljard – 6,9 miljoen

**Manier 1: maak van de miljarden miljoenen**
Omdat 1 miljard 1.000 miljoen is: 2,3 x 1.000 = 2.300 miljoen
2.300 – 6,9 = 2293,1 miljoen. Oftewel 2,2931 miljard
Of uitgeschreven: € 2.293.100.000

**Manier 2: schrijf beide getallen uit**

2,3 miljard= 2.300.000.000 6,9 miljoen = 6.900.000

En maak de berekening: 2.300.000.000 - 6.900.000 = € 2.293.100.000

Delen:

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Het nationaal inkomen van Nederland (de inkomens van alle Nederlanders opgeteld) in 2017 was € 699,7 miljard.Er woonde toen 17,2 miljoen mensen in Nederland.Wat was het gemiddeld inkomen in Nederland in 2017?* |

**Dus je moet berekenen:** 699,7 miljard ÷ 17,2 miljoen

**Manier 1: maak van de miljarden miljoenen**

699,7 miljard is 699700 miljoen
Zet de deling onder elkaar en streep de miljoenen weg:
699700 ~~miljoen~~  = € 40680,23 **Dus géén miljoen er achter zetten, die heb**  17,2 ~~miljoen~~ **je** **weggestreept**

**Manier 2: schrijf beide getallen uit**

699,7 miljard = 699.700.000.000 17,2 miljoen = 17.200.000

Dit zet je als volgt onder elkaar:

699700.000.000
 17200.000

Vervolgens onder en boven evenveel nullen wegstrepen:

699.700.0~~00.000~~ Dit typ je in je rekenmachine: 6997000 ÷ 172
 172~~00000~~

En dit is de uitkomst!: € 40.680,23
**Dus hierbij niet de nullen erachter zetten, want die heb je weggestreept!!**

**Je hoeft niet altijd uit te schrijven!**
Want:
6 miljoen + 2 miljoen = 8 miljoen
6 miljoen – 2 miljoen = 4 miljoen
2 x 6 miljard = 12 miljard

6 miljard ÷ 2 miljard = 3 miljard

LET OP! wel miljoen/miljard erachter schrijven!!

# **Van week naar maand en van maand naar week**

|  |
| --- |
| **Om te onthouden:**1 jaar = altijd 52 weken1 jaar = altijd 12 maanden1 maand is niet precies 4 weken!**Als je omrekent van week naar maand of omgekeerd, bereken je dus altijd als tussenstap het aantal of bedrag PER JAAR!!!** |

**van week naar maand:**

*Je betaalt voor de fitness € 7,50 per week
Hoeveel is dat per maand?*

Eerst reken je naar het jaar:
€ 7,50 x 52

Vervolgens reken je dat terug naar maand, dus deel je **meteen** door 12:
7,50 **x 52 ÷ 12** = € 32,50

Dus je rekent in één keer door!

**van maand naar week:**

*De contributie van de voetbalclub is € 12,50 maand.
Hoeveel is dat per week?*

Eerst reken je naar het jaar:
€ 12,50 x 12

Vervolgens reken je dat terug naar week, dus deel je dit **meteen** door 52:
12,50 **x 12 ÷ 52** = € 2,88

Dus wéér in één keer doorrekenen

# **Rekenen met procenten**

**Gebruik bij procentsommen deze verhoudingstabel:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** |  |  |
| **aantal/bedrag** |  |  |  |

Met het invullen van deze tabel kun je iedere procentsom oplossen.

# **Berekenen van een percentage**

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Op een school zitten 300 leerlingen. Daarvan hebben er 15 een scooter.Hoeveel procent van de leerlingen heeft een scooter?* |

**GEBRUIK DE VERHOUDINGSTABEL:**

Vul de gegevens in en schrijf de berekening onder de tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** |  |  |
| **aantal** | **300** | **1** | **15** |



 **÷ 300 x15**

Dan doe je hetzelfde bovenaan:

 **÷ 300 x15**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** |  |  |
| **aantal** | **300** | **1** | **15** |


 **÷ 300 x15**

Dus de berekening boven is 100**÷** 300 x 15. Deze opschrijven en uitrekenen:

**100÷ 300 x 15 = 5%**

**OF EEN ANDERE MANIER:**

**getal dat je wil weten x 100% 🡪**15 is het getal dat je wil weten **getal dat 100% is 🡪**300 is het getal dat 100% is

15 x 100% = 15 **÷** 300 x 100 = 5%
300

# **Berekenen van een getal met procenten (100% bekend)**

Oftewel je moet berekenen hoeveel …% van … is.
**De uitkomst is dus een getal:**
een bedrag (bijv. in €) of een aantal (bijv. hoeveel leerlingen)

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Een school heeft dit jaar 300 eindexamenkandidaten. 15% van hen heeft een herexamen. Hoeveel leerlingen zijn dat?* |

Vul de gegevens in en schrijf de berekening boven de tabel:

 **÷ 100 x15**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** | **1** | **15** |
| **aantal** | **300** |  |  |

Hetzelfde doe je op de onderste regel van de tabel

 **÷ 100 x15**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** | **1** | **15** |
| **aantal** | **300** |  |  |



 **÷ 100 x15**

Dus de berekening is 300 **÷** 100 x 15. Deze opschrijven en uitrekenen:

Dus **300 ÷ 100 x 15 = 45** leerlingen hebben een herexamen

**OF ANDERE MANIER:**

Gebruik de volgende formule:

 **getal dat gegeven is x gevraagde %
gegeven % van dat getal**

**(in dit geval 100%)**

Dus je rekent eerst terug naar 1% en dan naar het gevraagde %:
Dus **300 x 15 = 45** leerlingen hebben een herexamen **100**

# **Berekenen van een getal met procenten (niet 100% bekend)**

De berekening is hetzelfde als wanneer 100% bekend is:
een verhoudingstabel

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**In een klas zitten 15 jongens. Dat is 60% van de hele klas.Hoeveel leerlingen zitten er in die klas?* |

In de bovenste regel zet je bij het gegeven percentage dus niet 100 maar **60%.**

 **x 100 ÷ 60**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** | **1** | **60** |
| **aantal** |  |  | **15** |

Hetzelfde doe je op de onderste regel van de tabel

 **x 100 ÷ 60**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** | **1** | **60** |
| **aantal** |  |  | **15** |

 **x 100 ÷ 60**

Dus de berekening is 15 **÷** 60 x 100. Deze opschrijven en uitrekenen:

**Dus 15 ÷ 60 x 100 = 25**. Dus er zitten 25 leerlingen in de klas

**OF ANDERE MANIER:**

Gebruik de volgende formule:

 **getal dat gegeven is x gevraagde %
gegeven % van dat getal**

**(in dit geval niet 100%)**

Dus je rekent eerst terug naar 1% en dan naar het gevraagde %:
Dus **15 x 100 = 25.** Dus er zitten 25 leerlingen in de klas **60**

# **Berekenen van een verschil in procenten**

Hierbij wordt bijvoorbeeld gevraagd:

* Hoeveel procent meer/minder?
* Hoeveel procent stijging/daling?
* Hoeveel procent goedkoper/duurder?
* Hoeveel procent toename/afname?
* Hoeveel procent korting?

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Een artikel is in 10 jaar tijd in prijs gestegen van € 40 naar € 50.Hoe groot was de procentuele stijging in 10 jaar tijd?* |

**Stap1:** reken het verschil uit:
 50-40 = 10

**Stap 2:** gebruik de verhoudingstabel

**Let op dat je het goede bedrag onder 100% zet!!**

Dit is in dit geval **€ 40**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** |  |  |
| **bedrag** | **40** | **1** | **10** |



 **÷ 40 x10**

Dan doe je hetzelfde bovenaan:

 **÷ 40 x10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** |  |  |
| **bedrag** | **40** | **1** | **10** |




 **÷ 40 x10**

Dus de berekening boven is **100 ÷ 40 x 10.** Deze opschrijven en uitrekenen:

**100÷ 40 x 10 = 25%. Dus het artikel is 25% duurder geworden in 10 jaar tijd**

**OF:**

**Stap1:** reken het verschil uit:
 50-40 = 10

**Stap 2: getal dat je wil weten x 100% 🡪** dit is het verschil **getal dat 100% is 🡪kijk goed wat 100% is!**

**10 x 100 = 10 ÷ 40 x 100 = 25%
40**

**OF NOG EEN ANDERE MANIER OM HET VERSCHIL IN PROCENTEN UIT TE REKENEN:**

**getal dat je wil weten x 100% – 100
 getal dat 100% is**

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Een artikel is in 10 jaar tijd in prijs gestegen van € 40 naar € 50.Hoe groot was de procentuele stijging in 10 jaar tijd?* |

In dit geval is het ‘hoeveel procent **meer**?’ Dan het **grootste** **getal** **boven** en het laagste getal onder en vervolgens weer min 100%
De uitkomst is dan positief.
50 x 100% **- 100%** = **+**25% Dus 25% duurder
40

|  |
| --- |
| *Voorbeeld:**Een broek is afgeprijsd van € 50 naar € 40. Hoeveel procent korting is dat?* |

In dit geval is het ‘hoeveel procent **minder**?’ Dan het **laagste** **getal** **boven** en het grootste getal onder en vervolgens weer min 100%
De uitkomst is dan negatief.

40 x 100% **- 100%** = **–** 20% Dus een korting van 20%
50

**DUS:**-bij meer, stijging, hoger, duurder, toename:

hoogste getal x 100 -100 uitkomst is **+**
laagste getal

-bij minder, daling, lager, goedkoper, afname, korting:

laagste getal x 100 -100 uitkomst is **–**hoogste getal



# **Schema rekenen met procenten**

**

÷ 3

x 3

# **Schema ‘week naar maand’ etc.**