**ANTWOORDEN werkboek
rekenen economie leerjaar 3 economie gt**

 

**Inhoud**

[**1. afronden** 2](#_Toc16954464)

[**2. rekenen met grote getallen** 3](#_Toc16954465)

[**3. rekenen van maand naar week etc.** 3](#_Toc16954466)

[**4. berekenen van een percentage** 4](#_Toc16954467)

[**5. Berekenen van een getal met procenten (100% bekend)** 5](#_Toc16954468)

[**6. Berekenen van een getal met procenten (niet 100% bekend)** 7](#_Toc16954469)

[**7. Berekenen van een verschil in procenten** 7](#_Toc16954470)

# **1. afronden**

**Opgaven**

1. 7 6 7 6
 3 9 10 6
 5 7 5 10

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6,2  |  | 3,1 |  | 8,7 |  | 9,5 |
| 5,4  |  | 6,9 |  | 5,4 |  | 6,7 |
| 5,6 |  | 7,7 |  | 5,5 |  | 7,0 |

1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| € 8,37 |  | € 36,87 |  | € 69,90 |  |
| € 76,33 |  | € 44,23 |  | € 7,13 |  |
| € 36,74 |  | € 12,90 |  | € 3,23 |  |

1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6,5 % |  | 5,6 % |  | 7,7 % |  | 5,5 % |
| 8,7 %  |  | 9,5 % |  | 6,2 % |  | 3,1 % |
| 6,9 % |  | 5,4 % |  | 6,7 % |  | 11,0 % |

1.

 **a.** 8,16 + 5,314 + 9,11 = 22, 584. Dus afgerond 22,6
 **b.** (7,12 + 8,56 + 3,01) ÷ 3 = 6,23. Dus afgerond 6,2
 **c.** 6,987 ÷ 100 x 6,5 = 0,454… Dus afgerond 0,5

# **2. rekenen met grote getallen**

1. 17.000.000 600.000 2.450.000

 28.000.000.000 1.200.000.000 9.460.000.000

1. 284,5 - 276,7 miljard = € 7,8 miljard
2. 8,4 miljard is 8.400 miljoen
 8400 – 600 = 7800 miljoen. Is € 7,8 miljard
3. a. 848.687 + 524.483+ 637.944+ 343.161+ 226.949 = 2.581.224
 b. 2,6 miljoen inwoners
4. a. **734 + 708 + 597 = € 2.039
b. € 2 miljard**
5. a. 191.000.000 = € 8.304.347,80
 23
b. € 8,3 miljoen
6. 4811000~~00000~~ = € 27.970,93
 172~~00000~~
7. 4412000~~00000~~ = € 39.044,25
 113~~00000~~

# **3. rekenen van maand naar week etc.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Uitgavenpost**  | **Per week** | **Per maand** | **Per jaar**  |
| Collegegeld | **€ 39**(2028÷52) | **€ 169**(2028 ÷12) | € 2.028 |
| Vervoer | € 26 | **€ 112,67**(1352÷12) | **€ 1352**(26 x 52) |
| Huur | **€ 86,54**(4500÷52) | € 375 | **€ 4500**(375 x 12**)** |
| Boeken | **€ 11,54**(600÷52) | **€ 50**(600÷12) | € 600 |
| Kleding | **€ 11,54**(600÷52) | € 50 | **€ 600**(50x12) |
| Uitgaan | € 20 | **€ 86,67**(1040÷12) | **€ 1040**(20x52) |

1. 5 x 52 ÷ 12 =€ 21,67
2. 35x 12 ÷ 52 = € 8,08
3. **a**) 15 x 52 ÷ 12 = 65
 65 + 25 + 75 = € 165 per maand
**b)** 165 x 12 ÷ 52 = €38,08 per week
4. Sven verdient: 10,24 x 52 ÷ 12 = 44,37 per maand. Ahmet verdient € 40,90 per maand. Dus Sven verdient (€ 3,47) meer per maand
5. Aflossing Nicolien per week: 30 x 12 ÷ 52 = € 6,92.
 Dus ze houdt elke week (maar) € 2,08 (9- 6,92) over.
6. 4,5 **x 2** x5 x 40 = 1800 km per jaar naar school
 3 **x 2** x 36 = 216 km per jaar naar voetbal
 Totaal 2016 km per jaar
 2016 ÷ 12 = 168 km per maand
7. 25.000 – 6.000 – 1000 = € 18.000 moet hij reserveren in 5 jaar tijd
 Dus 18.000 ÷ 5 ÷12 = € 300 per maand
8. 360 ÷ 18 = € 20 per maand
 20 x 12 ÷ 52 = 4,61
 Dus afgerond € 5 per maand

# **4. berekenen van een percentage**

**Opgaven**

1. Gebruik de verhoudingstabel:

 **÷ 350 x 65**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** |  |  |
| **aantal** | **350** | **1** | **65** |


 **÷ 350 x65**

100÷350 x 65 = **18,6%** 100÷225 x 4,8 = **2,1%**
100÷45 x 23 = **51,1%** 100÷225 x 82,6 = **36,7%**
100÷150 x 117 = **78%** 100÷320 x 780= **243,8%**

100÷88 x 39 = **44,3 %**100÷18 x 65 = **361,1%**100 ÷33,50 x 9,50= **28,4%**

Of andere manier:

 65÷350 x 100 = **18,6%** 4,8÷225 x 100 = **2,1%**
23÷45 x 100 = **51,1%** 82,6÷225 x 100 = **36,7%**
117÷150 x 100 = **78%** 780÷320 x 100= **243,8%**

39÷88 x 100 = **44,3 %**65÷18 x 100 = **361,1%**9,50÷33,50 x 100 = **28,4%**

1. 100÷1650 x 396 = 24% Of: 396÷1650 x 100 = 24%
2. 100÷45 x 12,50 = 27,8% Of: 12,50÷45 x 100 = 27,8%
3. 100÷350 x 4,20 = 1,2% Of: 4,20÷350 x 100 = 1,2%
4. 100÷287.205 x 124.072 = 43,2%
Of: 124.072÷287.205 x 100 = 43,2%
5. 55 + 12 +2 8 + 8 = 103
100÷103 x 55 = 53,4% Of: 55÷103 x 100 = 53,4%
6. Lindsay heeft in een maand de volgende inkomsten: € 30 zakgeld, € 25 loon voor het bezorgen van folders en € 10 oppasgeld.
**a)** 30 + 25 + 10 = 65
 100÷65 x 30 = 46,2% Of: 30÷65 x 100 = 46,2%
**b)** 100÷65 x 25 = 38,5 % Of: 25÷65 x 100 = 38,5 %
 100÷65x 10 = 15,4% Of: 10÷65 x 100 = 15,4%
Opgeteld 100,1% Dus niet precies 100%. Dit komt door de afrondingen
7. 2372 – 193 = 2179 (dit zijn de uitgaven!)
100÷2179 x 1193 = 54,7% Of: 1193÷2179 x 100 = 54,7%

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

1. **a)** Gebruik de verhoudingstabel:

Dus: 360 ÷ 100 x 21 = € 75,60

 OF:  **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 **360 x 21 =** € 75,60  **100**

**b)** 8,5 ÷ 100 x 19 = € 1,62

**c)** 19 ÷ 100 x 108,1 = € 20,54
**d)** 210 ÷ 100 x 7,5 = € 15,75

1. 180 ÷ 100 x 65 = 117 leden
2. 2650 ÷ 100 x 70 = € 1855
3. 650 ÷ 100 x 1,2 = € 7,80
4. 70 ÷ 100 x 35 = € 24,50 korting.
 Hij moet dus 70 – 24,50 = € 45,50 voor het shirt betalen
5. 350 ÷ 100 x 3,5= € 12,75 huurverhoging
 Hij moet dus voortaan 350 + 12,75 = € 362,50 huur betalen
6. 750.000 ÷ 100 x 15 = € 112.500
7. 239 ÷ 100 x 21 = € 50,19 BTW
 Hij moet dus 239 + 50,19 = € 289,19 voor de PlayStation betalen
8. 1650 ÷ 100 x 32 = € 528 naar de overheid.
Zij heeft dus een nettoloon van 1650 – 528 = € 1122
9. 226.000 ÷ 100 x 2,1 = € 4.746 stijging.
De gemiddelde verkoopprijs is nu 226.000 + 4.746 = € 230.746

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

Verhoudingstabel

 **x 100 ÷ 25**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **%** | **100** | **1** | **25** |
| **a/b** |  |  | **7,50** |

 **x 100 ÷ 25**

1. 7,50 ÷ 25 x 100 = € 30
2. 207÷ 92 x 100 = 225 leerlingen
3. 41.310÷ 15 x 100 = 275.400 mensen
4. 2,85 ÷ 15 x 100 = € 19
5. 135 ÷ 60 x 100 = 225

# **7. Berekenen van een verschil in procenten**

1. 1. Reken eerst het verschil uit: 1000-800 = 200
 2. Zet dit in de verhoudingstabel:

Dus: 100 ÷ 800 x 200 = 25%

**OF:** 1. Reken eerst het verschil uit: 1000-800 = 200
 2. getal dat je wil weten x 100% 🡪 200 x 100
 getal dat 100% is  **🡪 800**

200 ÷ 800 = 25% stijging

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Oude aantal | Nieuwe aantal | Verschil | Hoeveel procent verschil?Berekening! | Uitkomst |
| A | 800 | 1000 | 200 | 100 ÷ 800 x 200 (verhoudingstabel)**of** 200 ÷ 800 x 100 = 25 | =25% stijging |
| B | 5.200 | 4.800 | 400 | 100 ÷ 5200 x 400 (verhoudingstabel)**of** 400 ÷ 5200 x 100 = 7,6923…. | = 7,7 % daling |
| C | 360 | 540 | 180 | 100÷360 x180 (verhoudingstabel)**of** 180 ÷ 360 x 100 = 50 | = 50% stijging |
| D | 16,75 | 17,25 | 0,5 | 100 ÷ 16,75 x 0,5 (verhoudingstabel)**of** 0,5 ÷ 16,75 x 100 = 2,9850… | = 3% stijging |
| E | 128,6 | 66,9 | 61,7 | 100 ÷ 128,6 x 61,7 (verhoudingstabel)**of** 61,7÷ 128,6 x 100 = 47,9782…. | = 48% daling |
| F | 275 | 825 | 550 | 100 ÷ 275 x 550 (verhoudingstabel)**of** 550÷ 275 x 100 = 200 | = 200% stijging |

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

-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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Oude aantal | Nieuwe aantal | Stijging of daling? | Hoeveel procent?Berekening! | Uitkomst |
| A | 800 | 1000 | Stijging | 1000 ÷ 800 x 100 -100= 25 |  25% stijging |
| B | 5.200 | 4.800 | Daling | 4800 ÷ 5200 x 100 -100= **-**7,6923…. |  7,7% daling |
| C | 360 | 540 | Stijging | 540 ÷ 360 x 100 -100= 50 |  50% stijging |
| D | 16,75 | 17,25 | Stijging | 17,25÷ 16,75 x 100 -100 = 2,9850… |  3% stijging |
| E | 128,6 | 66,9 | Daling | 66,9÷ 128,6 x 100 -100= **-** 47,9782… |  48% daling |
| F | 275 | 825 | Stijging | 825÷ 275 x 100 -100 =200 |  200% stijging |

1. 100 ÷ 400 x 92 = 23 of
92 ÷ 400 x 100 = 23 of
492 ÷ 400 x 100 -100 =23.
Dus 23 % meer verkocht
2. 100 ÷ 740 x 122 = 16,486… of
122 ÷ 740 x 100 = 16,486… of
618 ÷ 740 x 100 -100 = **-**16,486...
Dus met 16,5% afgenomen
3. 100 ÷ 3,90 x 2 = 51,282… of
2 ÷ 3,90 x 100 = 51,282… of
5,90 ÷ 3,90 x 100 -100 = 51,282…
Dus 51,3% duurder
4. a) 100 ÷ 14,89 x 1,01= 6,783… of
 1,01 ÷ 14,89 x 100= 6,783… of
 15,90 14,89 x 100 -100 = 6,783…
 Etos is 6,8% duurder
b) 100 ÷ 15,90 x 1,01 = 6,352… of
 1,01 ÷ 15,90 x 100= 6,352… of
 14,89 ÷ 15,90 x 100 -100 = **-** 6,352…
 Kruidvat is 6,4% goedkoper
5. 100 ÷ 395 x 50 = 12,658 of
50 ÷ 395 x 100 = 12,658 of
345 ÷ 395 x 100 -100 = **-**12,658…
Internet is 12,7% goedkoper
6. 100 ÷ 109 x 30 = 27,522.. of
30 ÷ 109 x 100 = 27,522.. of
79÷ 109 x 100 -100 = **-** 27,522..
Een korting van 27,5%
7. a. 100 ÷ 226.000 x 6.500 = 2,876… of
 6.500 ÷ 226.000 x 100 = 2,876… of
 232.500 ÷ 226.000 x 100 -100 = 2,876…
 Dus 2,9 % hoger
b. 100 ÷ 232.500 x 3.100 = 1,333... of
 3.100 ÷ 232.500 x 100 = 1,333... of
 229.400 ÷ 232.500 x 100 -100 = **-** 1,333...
 Dus 1,3% lager
c. 100 ÷ 226.000 x 3.400 = 1,5044… of
 3.400 ÷ 226.000 x 100 = 1,5044… of
 229.400 ÷ 226.000 x 100 -100 = 1,5044…
 Dus stijging van 1,5%