**WERKBOEK
rekenen economie**

**begrippen en opgaven**

 

# **Inleiding**

Met het vak economie beginnen we in de derde klas met rekenen.
We willen hiermee een goede basis leggen voor de komende twee jaren.

En natuurlijk ook voor daarna!

Het blok bestaat uit een aantal lessen waarin we verschillende rekenonderdelen aan bod laten komen.
Daarnaast maak je kennis met een aantal begrippen uit de economie.

Je krijgt ook een rekenboekje. Daarin staan de afzonderlijke rekenonderdelen uitgelegd en hoe je de opgaven moet oplossen.

**Inhoud**

[Inleiding 2](#_Toc518460620)

Deel 1:

[1. Afronden 3](#_Toc518460622)

[2. Rekenen met grote getallen 4](#_Toc518460623)

[3. Rekenen van maand naar week (en andersom) 6](#_Toc518460624)

[4. Berekenen van een percentage 8](#_Toc518460625)

[5. Berekenen van een getal met procenten (100% bekend) 10](#_Toc518460626)

[Deel 2:](#_Toc518460627)

[6. Berekenen van een getal met procenten (niet 100% bekend) 12](#_Toc518460628)

[7. Berekenen van een verschil in procenten 13](#_Toc518460629)

# **Deel 1:**

Op Prinsjesdag (de derde dinsdag van september) presenteert de minister van Financiën de rijksbegroting voor het volgende jaar.
De koning leest dan de zogenaamde Miljoenennota voor. Dit is een toelichting op die begroting van de overheid.
Een **begroting** is een overzicht van de verwachte inkomsten en uitgaven voor de komende periode. Dus in dit geval wat de overheid volgend jaar aan geld denkt uit te geven en te ontvangen.

Wanneer de overheid denkt meer geld uit geven dan te ontvangen, dan is er een **begrotingstekort**. Als ze denkt meer te ontvangen dan uit te geven heet dat een **begrotingsoverschot**.

Bij een begrotingstekort is dan moet de overheid geld lenen.
Dus maken ze een schuld. Doordat de overheid in bijna alle jaren met een begrotingstekort geld heeft geleend, is een flinke **staatsschuld** ontstaan.

## **1. Afronden**

**Opgaven**

1. Examencijfers worden afgerond op hele getallen.
Rond de volgende cijfers af op een heel getal:

 6,9🡪 5,5🡪 7,13🡪 5,51🡪
 3,1🡪 8,6🡪 9,52🡪 6,08🡪
 5,4🡪 6,7🡪 5,48🡪 9,94🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6,18 🡪 |  | 3,12🡪 |  | 8,689🡪 |  | 9,525🡪 |
| 5,43 🡪 |  | 6,94🡪 |  | 5,424🡪 |  | 6,748🡪 |
| 5,55🡪 |  | 7,73🡪 |  | 5,515🡪 |  | 6,951🡪 |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Rapportcijfers en cijfers van het schoolexamen worden afgerond op één decimaal.
Rond de volgende cijfers af op één decimaal:

1. Geldbedragen rond je af op centen nauwkeurig. Op 2 cijfers achter de komma dus.
Hieronder staan de uitkomsten van een aantal berekeningen. Omdat het om geldbedragen gaat, moet je opschrijven met twee decimalen. Zet er ook een €-teken voor.
*Doe het zo:* 12,369🡪 € 12,37
 9,1 🡪 € 9,10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8,371🡪 |  | 36,8651🡪 |  | 69,9🡪 |  |
| 76,326🡪 |  | 44,2308🡪 |  | 7,125🡪 |  |
| 36,744🡪 |  | 12,8983🡪 |  | 3,234🡪 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6,51🡪 |  | 5,55🡪 |  | 7,737🡪 |  | 5,515🡪 |
| 8,68🡪 |  | 9,52🡪 |  | 6,184🡪 |  | 3,108🡪 |
| 6,94🡪 |  | 5,42🡪 |  | 6,748🡪 |  | 10,96🡪 |

1. Percentages rond je gewoonlijk af op één decimaal.
Kevin heeft een aantal procentsommen gemaakt.
De uitkomst staat hieronder en stellen percentages voor.
Schrijf de percentages op, afgerond op één decimaal.
Vergeet niet het %-teken erachter te zetten.
*Doe het zo:* 12,437 🡪 12,4%
 66,666 🡪 66,7%
2. Maak de volgende berekeningen. Rond af op één decimaal.
	1. 8,16 + 5,314 + 9,11 =
	2. (7,12 + 8,56 + 3,01) ÷ 3 =
	3. 6,987 ÷ 100 x 6,5 =

## **2. Rekenen met grote getallen**

1. Schrijf de volgende getallen uit in cijfers:

17 miljoen 0,6 miljoen 2,45 miljoen
28 miljard 1,2 miljard 9,46 miljard

1. Op de rijksbegroting van 2018 waren de verwachte inkomsten € 284,5 miljard en de verwachte uitgaven € 276,7 miljard.
🡪 Bereken welk bedrag de overheid over denkt te houden.
2. De overheid had voor de Defensie € 8,4 miljard begroot. Ze hadden echter een meevaller van 600 miljoen.
🡪 Bereken hoe groot de werkelijke uitgaven waren

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr** | **Grootste steden Nederland** | **Inwoneraantal 2017** |
| 1 | Amsterdam | 848.687 |
| 2 | Rotterdam | 637.944 |
| 3 | Den Haag | 524.483 |
| 4 | Utrecht | 343.161 |
| 5 | Eindhoven | 226.949 |

1. Hoeveel inwoners hadden de 5 grootste steden van Nederland samen?
a. Schrijf je antwoord volledig uit in cijfers
b. Schrijf je antwoord in miljoenen afgerond op één decimaal
2. De top 3 duurste nationale teams voetbal staan hieronder:
 **Spanje – 734 miljoen euro.
Brazilië – 708 miljoen euro.
Argentinië – 597 miljoen euro.**

🡪 Hoeveel zijn ze samen waard?
a. Schrijf je antwoord op in miljoenen euro’s
b. Schrijf je antwoord op in miljarden euro’s afgerond op één decimaal
3. De waarde van de selectie van 23 spelers het Nederlands elftal is ‘maar’ € 191 miljoen.
Bereken hoeveel euro één speler van Nederland gemiddeld waard is.
a. Schrijf je antwoord volledig uit in cijfers
b. Schrijf je antwoord in miljoenen afgerond op één decimaal
4. Nederland heeft een staatsschuld van 481,1 miljard euro.
Er wonen 17,2 miljoen mensen in Nederland
🡪 Bereken de staatsschuld per hoofd van de bevolking
 (= gemiddeld per inwoner) in Nederland
5. De staatsschuld van België is 441,2 miljard euro. België heeft 11,3 miljoen inwoners.
🡪 Bereken de staatsschuld per hoofd bevolking in België

## **3. Rekenen van maand naar week (en andersom)**

Geldproblemen kun je voorkomen door te **budgetteren**: je stemt je uitgaven af op je inkomsten.
Een hulpmiddel daarbij is het maken van een begroting, net als de overheid: je maakt een overzicht van je verwachte inkomsten en uitgaven voor de komende periode.
Daarbij reken je de bedragen om naar een zelfde periode.

Als je ziet aankomen dat je geld tekort komt, kun je bezuinigen, dus minder uitgeven. Aan de andere kant kun je proberen je inkomsten te vergroten. Of je kunt allebei doen.
Als het niet anders kan zal je moeten **lenen.** Lenen betekent dat je geld van anderen gebruikt. Dat kan van een bank maar ook bij iemand anders.
Maar of dat zo verstandig is?
Als je leent van een bank je namelijk **rente** voor betalen. En dat rentepercentage kan heel hoog zijn.
Bovendien moet je die lening ook nog **aflossen**. Dit is het terugbetalen van het geleende bedrag. Het is de vraag of je die lening wel ooit kunt terugbetalen als je elke keer meer uit moet geven dan je hebt.
Voor een lening bij een bank moet je dus aflossing èn rente betalen.

Het is verstandig om elke maand (wat) geld opzij te zetten, te sparen. Dit heet ook wel **reserveren.** Zeker als je een grote uitgave (incidentele uitgave) verwacht of wil gaan doen, bijvoorbeeld een vakantie of een duur apparaat. Dan kun je van tevoren precies uitrekenen hoeveel je per maand of per week opzij moet leggen

**Opgaven**

1. Meryem gaat studeren in Amsterdam en op kamers wonen.
Zij heeft o.a. de volgende uitgaven:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Uitgavenpost**  | **Per week** | **Per maand** | **Per jaar**  |
| Collegegeld |   |   |  € 2.028,00  |
| Vervoer |  € 26,00  |   |   |
| Huur |   |  € 375,00  |   |
| Boeken |   |   |  € 600,00  |
| Kleding |   |  € 50,00  |   |
| Uitgaan |  € 20,00  |   |   |

* Bereken de ontbrekende bedragen en zet die in de tabel
1. Indira krijgt per week € 5 zakgeld
🡪 Bereken hoeveel zakgeld zij per maand krijgt
2. Remon krijgt € 35 per maand kleedgeld
🡪 Bereken hoeveel kleedgeld hij per week krijgt
3. Pieter krijgt behalve € 25 zakgeld per maand ook € 75 per maand. Daarnaast werkt hij iedere vrijdagmiddag in de groentewinkel van zijn ouders. Hiermee verdient hij € 15 per week
a) Bereken hoeveel inkomsten Pieter per maand heeft
b) Bereken hoeveel inkomsten Pieter per week heeft
4. Sven en Ahmet hebben allebei een baantje bij de supermarkt. Sven verdient hiermee iedere week € 10,24 en Ahmet verdient per maand € 40,90.
🡪 Bereken wie het meest per maand verdiend. Sven of Ahmet?
5. Nicolien heeft geleend van haar ouder. Ze lost hierop de komende tijd € 30 per maand af. Ze betaalt dit van haar zakgeld. Ze krijgt € 9 per week.

 🡪 Bereken hoeveel zakgeld Nicolien iedere week overhoudt na
 betaling van de aflossing

1. Steef woont op 4,5 kilometer van zijn school. Hij fietst 5 dagen per week op en neer naar school, 40 weken lang. Ook fietst hij iedere woensdag 3 kilometer naar de voetbalclub en weer terug naar huis. Het voetbalseizoen is 36 weken lang.

 🡪 Bereken hoeveel kilometer Steef gemiddeld per maand fietst.

1. Habib wil zijn winkel over 5 jaar opnieuw inrichten. De aanpassing gaat € 25.000 kosten. Van dit bedrag heeft hij al € 6.000 gespaard. De verkoop van zijn oude inrichting zal € 1.000 opleveren.
🡪 Bereken het bedrag dat Habib maandelijks zal moeten reserveren
 voor de nieuwe inrichting
2. Guido is 15 en wil over anderhalf jaar een tweedehands brommer van € 360 kopen. Daarvoor gaat hij elke week geld reserveren.
🡪 Bereken hoeveel euro Guido *elke week* opzij moet zetten om die
 brommer over anderhalf jaar te kunnen kopen.
 Rond af op hele euro’s

## **4. Berekenen van een percentage**

Niet alleen de overheid heeft uitgaven en inkomsten.
Huishoudens en ook jijzelf hebben dat ook.

InkomstenAls je werkt heb je loon als inkomsten. Dat heet ook wel salaris.
Dat salaris betaalt de **werkgever** bij wie in loondienst bent, aan de **werknemer**.
Je spreekt een **brutoloon** af met de werkgever. Maar dat krijg je niet op je bankrekening gestort. De werkgever moet namelijk een deel van je brutoloon aan de overheid betalen.
Wat overblijft is je **nettoloon**. Dat ontvang je dus wel op je bankrekening.
Andere vormen van inkomsten zijn bijvoorbeeld zakgeld of een uitkering van de overheid aan iemand die niet kan werken of werkloos is.

Uitgaven

Een huishouden geeft elke maand veel geld uit aan **vaste lasten**. Dat zijn uitgaven die met vaste regelmaat betaald moet worden. Bijvoorbeeld de huur of hypotheek, gas en elektra, internet, tv, verzekeringen, abonnementen, lidmaatschappen. Het zijn uitgaven waar je aan vast zit.
Verder heb je **incidentele uitgaven**. Die doe je dus incidenteel, af en toe, niet met regelmaat. Dit zijn meestal grote bedragen waarvoor je het beste geld voor opzij kunt zetten (=**reserveren**). Bijvoorbeeld de aanschaf van kleding, huishoudelijke apparaten of voor een vakantie.
Tot slot heb je ook de **huishoudelijke uitgaven.** Dit zijn alledaagse uitgaven voor je huishouden.

Sparen **Sparen** is het niet uitgeven van een deel van je inkomsten.
Je kunt het thuis bewaren maar dat heeft nadelen. Je kunt het kwijtraken of toch uitgeven. Daarom is het verstandiger om je spaargeld op een spaarrekening bij de bank te zetten. Dan krijg je als beloning **rente** van de bank. De rente wordt vastgesteld in procenten.

**Opgaven**

1. Reken de volgende sommen uit. Rond je antwoord telkens af op één decimaal. Zet de berekening erbij!

65 = … % van 350 4,8 = …% van 225
23 = … % van 45 82,6 = …% van 225
117 = … % van 150 780 = …% van 320

€ 39 = …% van € 88

€ 65 = …% van € 18

€ 9,50 = …% van €33,50

1. Han heeft een brutoloon € 1650. Daarvan moet de werkgever € 396 aan de overheid betalen.
🡪 Bereken hoeveel procent van het brutoloon de overheid ontvangt
2. Larissa geeft per maand € 45 uit. Daarvan gaat € 12,50 op aan snoep.
🡪 Bereken hoeveel procent van haar uitgaven Larissa uitgeeft aan
 snoep
3. Nahid heeft op een spaarrekening € 350 staan. Na een jaar krijgt ze van de bank € 4,20 rente.
🡪 Hoeveel procent bedraagt de rente van de spaarrekening?
4. Van de 287.205 inwoners van Groningen behoren er 124.072 tot de beroepsbevolking.
🡪 Reken uit hoeveel procent van de Groningers tot de beroepsbevolking behoort.
5. In het eindexamen economie zat een meerkeuzevraag waarbij een percentage berekend moest worden.
55 leerlingen gaven antwoord A. Antwoord B werd door 12 leerlingen opgeschreven B op. 28 kozen voor C en 8 leerlingen D.
Het juiste antwoord was A.
🡪 Bereken hoeveel procent van de leerlingen het juiste antwoord gaf.
6. Lindsay heeft in een maand de volgende inkomsten: € 30 zakgeld, € 25 loon voor het bezorgen van folders en € 10 oppasgeld.
a. Bereken hoeveel procent van haar inkomsten bestaat uit
 zakgeld, hoeveel procent uit loon en hoeveel procent uit oppasgeld.
b. Tel de percentages van alle inkomsten bij elkaar op.
 Is het samen 100%?
7. De familie Vissers heeft een netto-inkomen van € 2372 per maand. Daarvan gaat € 1193 op aan vaste lasten. Zij houden per maand € 193 over om te reserveren voor incidentele uitgaven
🡪 Bereken hoeveel procent van de ***uitgaven*** bestaat uit vaste lasten

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

Bedrijven verkopen producten. Het zijn niet altijd tastbare producten **(goederen)** die bedrijven verkopen. Er worden ook **diensten** verkocht. Dat zijn niet-tastbare producten, dus als een bedrijf iets voor je doet, zoals het de bediening in een winkel, verzorging in het ziekenhuis, repareren van de fiets.

Degene die goederen en diensten koopt noemen we de **consument.**Fabrikanten en winkels proberen voortdurend de consument te verleiden tot een aankoop. Alles wat bedrijven doen om hun product te verkopen noemen we **marketing**. Zo geven ze bijvoorbeeld veel geld uit aan reclame. Daarbij richten ze zich op een bepaalde **doelgroep**. Dat is een groep consumenten voor wie een product bedoeld is. Bijvoorbeeld jongeren zijn een hele belangrijke doelgroep voor bedrijven.

De prijs die een consument voor een product (een goed of een dienst) betaalt is niet allemaal voor bedrijf. Dat moet een deel daarvan aan de overheid betalen. Dat heet **btw** oftewel **omzetbelasting**. Die kan 6% of 21% zijn.
Dus de prijs van een product in een winkel is verkoopprijs **inclusief btw**.
We noemen dat de **consumentenprijs.**

We zien dat elk jaar alles duurder wordt.
Zo’n algemene stijging van de prijzen van goederen en diensten noemen we **inflatie.**
Als je inkomen niet hoger wordt dan kun je het jaar daarop dus minder kopen.
Dat betekent dat je dan minder **koopkracht** hebt. Je kunt minder goederen en diensten kopen voor je inkomen.

**Opgaven**

31. Reken de volgende sommen uit:

a) 21% van € 360 =

b) 19% van € 8,50 =

c) 108,1% van € 19 =

d) 7,5% van € 210 =

1. Een volleybalclub heeft 180 leden. Daarvan is 65% jonger dan 18 jaar
🡪 Bereken hoeveel leden er onder 18 zijn
2. De vader van Natasja is onvrijwillig werkloos. Hij krijgt van de overheid een werkloosheidsuitkering (WW) van 70% van zijn laatstverdiende loon. Dat was € 2.650 per maand
🡪 Bereken het bedrag dat hij per maand aan WW-uitkering ontvangt
3. Sue heeft op 1 januari € 650 op haar spaarrekening staan. De bank geeft 1,2% rente per jaar. De rente wordt op het einde van het jaar op haar bankrekening bijgeschreven.
🡪 Bereken het bedrag dat Sue aan het einde van het jaar aan rente
 ontvangt
4. Sean ziet in een kledingzaak een shirt dat normaal € 70 kost.
Maar nu is het uitverkoop en krijgt hij 35% korting
🡪 Bereken hoeveel Sean voor dat shirt in de uitverkoop moet betalen
5. Ertan woont op kamers. Hij betaalt € 350 per maand. Hij krijgt bericht dat zijn huur op 1 juli met 3,5% omhoog gaat.
🡪 Bereken het huurbedrag dat Ertan per 1 juli moet betalen
6. De uitgaven voor marketing van een bedrijf in gehoorapparaten zijn in 2017 begroot op € 750.000. Van dat marketingbudget willen zij 15% uitgeven aan reclame gericht op de doelgroep ouderen door middel van tv-reclamespotjes. Die worden uitgezonden vóór en na programma’s van omroep Max.
🡪 Bereken het bedrag dat zij voor die tv-spotjes gaan betalen
7. Davey wil een PlayStation kopen. In een folder van de Makro ziet hij een aanbieding voor de prijs € 239. De prijzen van de Makro zijn echter *exclusief* btw. Dus daar komt nog 21% bij!
🡪 Bereken de consumentenprijs van de PlayStation
8. Anouk verdient een brutoloon € 1650 per maand. Daarvan moet haar werkgever 32% aan de overheid betalen.
🡪 Reken uit wat het netto-maandloon van Anouk is
9. In december 2015 was de gemiddelde verkoopprijs van een huis
€ 226.000. In 2016 wordt een inflatie van 2,1% verwacht. De stijging van de gemiddelde verkoopprijs van een huis was procentueel even hoog als de inflatie.
🡪 Bereken de gemiddelde verkoopprijs van een huis eind 2016.

# **Deel 2:**

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

1. Tom geeft € 7,50 uit aan snoep en snacks. Dat is 25% van zijn zakgeld dat hij elke maand krijgt.
🡪 Bereken hoeveel zakgeld Tom per maand krijgt
2. ‘Wij zijn trots op de 207 leerlingen die in één keer geslaagd zijn voor hun eindexamen. Dat is 92% van alle examenkandidaten’, sprak de directeur van Hooghuis stadion.
🡪 Reken uit hoeveel eindexamenkandidaten er waren
3. In één van de grote steden zijn 41.310 werklozen. Dat betekent dat 15% van de beroepsbevolking zonder werk is.
🡪 Bereken hoeveel personen in deze stad tot de beroepsbevolking
 behoren
4. Een speelgoedzaak verkoopt knuffelberen en geeft 15% van de opbrengst aan het WNF (Wereld Natuur Fonds). Per beer ontvangt het NF € 2,85.
🡪 Bereken wat de prijs is van één knuffelbeer



1. Bekijk bovenstaande cirkeldiagram. Daarin staat de verdeling van de jongeren die lid zijn van een sportclub in een dorp. Daarvan is dus 60% lid van de plaatselijke voetbalclub. Dat zijn 135 jongens en meisjes.
* Bereken hoeveel jongens en meisjes in dat dorp lid zijn van een sportclub

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Oude aantal  | Nieuwe aantal | Stijging of daling? | Hoeveel procent?Berekening! |
| A | 800 | 1000 |  |  |
| B | 5.200 | 4.800 |  |  |
| C | 360 | 540 |  |  |
| D | 16,75 | 17,25 |  |  |
| E | 128,6 | 66,9 |  |  |
| F | 275 | 825 |  |  |

1. Neem de letters uit bovenstaande tabel over en zet er de juiste gegevens achter
2. Vorig jaar verkocht Bikesport 400 mountainbikes. Dit jaar zijn er 492 verkocht
🡪 Bereken hoeveel het verkochte aantal meer is dan vorig jaar
3. Na een reorganisatie werken er bij textielfabriek Hatex nog maar 618 mensen. Daarvóór waren er nog 740 personeelsleden.
🡪 Reken uit met hoeveel procent het aantal personeelsleden is
 afgenomen
4. In Spanje betaal je voor een tijdschrift ¤ 5,90. \in Nederland kost datzelfde tijdschrift € 3,90
🡪 Bereken hoeveel procent de prijs van het tijdschrift Spanje hoger is
5. Bij Etos betaal je voor een flesje eau de toilette € 15,90. Bij het Kruidvat kost hetzelfde flesje € 14,89
a. Hoeveel procent is Etos duurder dan Kruidvat?
b. Hoeveel procent is Kruidvat goedkoper dan Etos?
6. De consumentenbond vergelijkt prijzen van een bepaalde type smartphone. In de winkel betaal je op z’n minst € 395 voor dat type. Via internet is de goedkoopste € 345.
🡪 Bereken hoeveel procent het via internet goedkoper is
7. In een kledingzaak is een broek afgeprijsd van € 109 naar € 79.
🡪 Bereken hoeveel procent de korting is
8. In december 2015 was de gemiddelde verkoopprijs van een huis
€ 226.000. In 2016 was € 232.500 en eind 2017 kostte een huis gemiddeld € 229.400.
🡪 Beantwoord onderstaande vragen. Schrijf er de berekening bij en of
 het een stijging of daling is

a. Hoeveel procent waren de huizenprijzen eind 2016 hoger dan eind
 2015?
b. Hoeveel procent waren de huizenprijzen eind 2017 lager dan eind
 2016?
c. Bereken de procentuele verandering van huizen tussen december
 2015 en december 2017.