

## Handleiding niveau C, VO



### Materiaal

Voor elke leerling:

- Nieuwsrekenopgaven voor niveau C (zie <https://www.nieuwsbegrup.nl/page/2427/nieuwsrekenlessen-in-de-week-van-het-geld>)

**NB:** houd er rekening mee dat de antwoorden bij deze les op de laatste blz. van het document met de opgaven te vinden zijn. Houd deze apart!

- Stappenplan *Rekenen* (zie opdrachten, voorlaatste pag.)



### Vooraf

Deze docentenhandleiding hoort bij de Nieuwsrekenles die speciaal gemaakt is voor de Week van het geld. En er is alleen een docentenhandleiding gemaakt voor het VO. Deze hoort bij de les die is opgenomen en wordt uitgezonden in de Geldlessenproeverij van de Week van het geld.

Deze handleiding is daarom ook uitgebreider dan normaal. De Nieuwsrekenopgaven voor de leerlingen vindt u achteraan als laatste drie pagina's dit document.

Normaal gesproken bestaat het Nieuwsrekenmateriaal uit een korte docentenhandleiding met daarin informatie over het onderwerp en de antwoorden op de opgaven. Het leerlingmateriaal bestaat dan uit de opgaven en het stappenplan.

Het leerlingmateriaal vindt u ook als download op deze pagina <https://www.nieuwsbegrup.nl/page/2427/nieuwsrekenlessen-in-de-week-van-het-geld>. Hier vindt u ook materiaal voor leerlingen die werken op lagere niveaus (niveau PO groep 4 tot en met 8). Voor de Week van het geld zijn in het document met de leerlingopgaven ook de antwoorden te vinden. Houd daar rekening mee met het printen en uitdelen van de leerlingbladen.



### Doelen

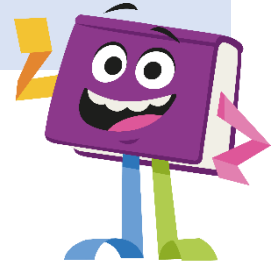
Overkoepelend doel van Nieuwsrekenen is eigenlijk het mathematiseren. Dus heel eenvoudig gezegd het vertalen van een context of een vraag in een bewerking. Om dat goed te kunnen, moeten leerlingen de context goed begrijpen en ook de rekenvraag begrijpen.

Zodra ze weten welke bewerking nodig is om de opgave te kunnen oplossen, is het belangrijk dat ze het feitelijke rekenwerk goed uitvoeren. Bij Nieuwsrekenen zijn de opgaven zo gemaakt dat de het niveau van de bewerkingen die nodig zijn voor het oplossen van de rekenvragen een half jaar achterloopt op wat er op dat moment in de klas aan bod komt. Hier is voor gekozen zodat de rekenvaardigheid nooit het contextrekenen in de weg zit. Door de leerlingen te laten rekenen met opgaven die ze wat de rekenbewerkingen betreft cognitief al aan kunnen, kan de focus gelegd worden op het mathematiseren

In deze les over de week van het geld, moeten leerlingen bewerkingen uitvoeren op verschillende rekendomeinen: aflezen van een tabel, meten van gewicht (kennismaken met de troy-ounce en herleiden van gewichten), geldrekenen (de waarde van goud omgerekend naar geld), gewichten herleiden en meten met diameters, inschatten van de grootte van een voorwerp.

### Onderwerp van deze les:

### Week van het geld





Voorkennis

• over het onderwerp

Introduceer het onderwerp van deze les: Week van het geld. De week van het geld is van 22 tot en met 26 maart. Het thema van *de Goed omgaan met geld is goud waard*. Wie van de leerlingen vindt dat hij goed kan omgaan met geld? Waar blijkt dat uit? Ben je aan het sparen? Een aantal leerlingen zal ook al een bijbaantje hebben. In Nederland mag ja vanaf je 13e een bijbaantje hebben. Hoeveel verdien je daarmee? En geef je dat gelijk uit? Of zet je het op een spaarrekening? De eerste tekst gaat over de inkomsten van scholieren. Het Nibud (dat staat voor Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting) geeft adviezen over omgaan met geld en doet ook onderzoek naar waar kinderen hun geld aan uitgeven. Over dat onderzoek gaat de eerste tekst. De tweede tekst gaat over het goud bij De Nederlandse Bank. In de kluisen van DNB ligt het vermogen van de Nederlandse staat. En dat is voor een deel in goud. Misschien heb je daar weleens van gehoord? Dat zijn goudstaven. En in die kluis liggen dus goudstaven met in totaal een gewicht van meer dan 600 ton aan goud. Daar gaan we mee rekenen...

En de laatste tekst gaat over allerlei andere betaalmiddelen die vooral vroeger gebruikt werden. En dan vooral over een heel bijzonder betaalmiddel: De Rai. Ik had er zelf ook nog nooit gehoord, maar dat zijn hele grote stenen munten waar mensen op Yap, een eiland in de Groet Oceaan vroeger mee betaalden. We gaan kijken hoe groot die munten waren en hoeveel ze waard waren.

• over het Stappenplan

De vier stappen moeten de leerlingen nemen om tot een oplossing van een rekenvraag van Nieuwsrekenen te komen. Het Stappenplan staat centraal in de aanpak van Nieuwsrekenen.

Stap 1: Ik kijk naar de tekst. Ik lees de tekst. Ik lees de rekenvraag

Stap 2: Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

Stap 3: Ik beantwoord de rekenvraag

Stap 4: Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

Het Stappenplan is ook opgenomen in het leerlingmateriaal.



## Stap 1: Ik kijk naar de tekst. Ik lees de tekst. Ik lees de rekenvraag

Stap 1 is het lezen van het verhaaltje met eventueel een bijbehorend schema of een grafiek en de rekenvraag. Deze stap is onderverdeeld in drie substappen. De eerste stap is: **Ik kijk naar de tekst en ik let op: de titel, het plaatje, de getallen en de tabel of de grafiek.** Het gaat er dus om dat leerlingen de tekst bekijken en nog niet lezen. Daarbij is het voor het voorspellen van de inhoud van de tekst belangrijk dat ze letten op de titel en het plaatje. En omdat het om contextrekenen gaat is het goed dat ze kijken of er getallen in de tekst staan en of er een tabel of grafiek bij staat. Aan het eind van deze eerste substap doen ze een voorspelling: *Waar zal het over gaan?*

Na substap 1, volgt de tweede substap: **Ik lees de tekst en ik let extra op: de getallen en de rekenwoorden.** Het is belangrijk dat

**NIEUWSREKENEN**

**STAPPENPLAN REKENEN**

**STAP 1**

**Ik kijk naar de tekst en ik let op:**

- de titel
- de getallen
- het plaatje
- de tabel of de grafiek

- Waar zal het over gaan?

**Ik lees de tekst en ik let extra op:**

- de getallen
- de rekenwoorden

- Begrijp ik wat ik lees?

- Begrijp ik de tabel of de grafiek?

**Ik lees de rekenvraag**

- Begrijp ik de vraag?

**STAP 2**

**Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos**

- Weet ik welke informatie ik nodig heb?

- Is een kladblaadje misschien handig? Om het uit te rekenen of te tekenen?

**STAP 3**

**Ik beantwoord de rekenvraag**

**STAP 4**

**Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen**

**ced**  
groep  
educatieve diensten



de leerlingen de tekst goed lezen en begrijpen. In deze fase is het goed dat de leerlingen bij het lezen van de tekst extra letten op getallen (uitgeschreven of in getalsymbolen) en op rekenwoorden als lang, veel, jaar, gisteren. Laat de leerlingen deze ook arceren of onderstrepen in de tekst. Ze bekijken ook de gegevens in de tabel en proberen te snappen welke informatie gegeven wordt. Leer de leerlingen aan dat ze zichzelf tussendoor en aan het eind van deze substap de vragen stellen: *Begrijp ik wat ik lees? Begrijp ik de tabel of de grafiek?*

Wanneer deze substap 2 met 'ja' beantwoord kan worden, dan wordt de derde substap genomen: Ik lees de rekenvraag. Een goede controle of de rekenvraag inderdaad begrepen wordt, is het formuleren van de rekenvraag in eigen woorden. Wanneer dat het geval is, kunnen ze door naar Stap 2.



### Stap 2: Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

Stap 2 is het bedenken van een manier waarop het probleem kan worden opgelost. Hierbij gaat het om de vraag of de leerling kan ontdekken hoe hij het rekenprobleem kan omzetten naar een reken-wiskundige handeling. Met andere woorden de leerling moet het voor de rekenvraag relevante deel van de context vertalen in een tekening of misschien zelfs al omzetten in wiskundige taal met bijvoorbeeld een verhoudingstabel of een kale som. Dit is dus het mathematiseren. Bij deze stap horen een paar zinvolle vragen die de leerlingen voor zichzelf moeten beantwoorden: - Weet ik welke informatie ik nodig heb? Ze moeten dus voor zichzelf nagaan welke gegevens uit de tekst, de rekenvraag en/of de tabel ze nodig hebben om een berekening te kunnen maken.

- *Is een kladblaadje misschien handig? Om het uit te rekenen of te tekenen?* Ze moeten bij zichzelf nagaan of ze alle gegevens en later de berekening misschien op moeten schrijven. Dat helpt vaak bij het maken van een goede berekening. Laat ze ook bedenken of het misschien handig is dingen uit de context of de rekenvraag te tekenen.

Een tekening is een mathematisering die het meest aansluit bij de concrete context. Een tekening is meestal niet voldoende om de opgave op te lossen. Vaak moet de leerling de tekening combineren met een model of een bewerking. Het uiteindelijke komen tot het antwoord gebeurt in stap 3. Hoewel het antwoord vaak al bijna in de aanpak van stap 2 ligt opgesloten.



### Stap 3: Ik beantwoord de rekenvraag

Het gaat in stap 3 om het daadwerkelijk beantwoorden van de vraag. De opgaven van *Nieuwsrekenen* zijn zo ontwikkeld dat deze stap, dus het uiteindelijk uitvoeren van de rekenbewerking, geen probleem zou moeten geven. Belangrijk is dat de leerlingen leren dat het antwoord geformuleerd moet worden in termen van de context van het verhaal, zodat er een reëel antwoord geformuleerd wordt als oplossing van het gestelde probleem. Het antwoord op een Nieuwsrekenopgave is meestal nooit alleen een getal.



### Stap 4: Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen

In stap 4 ten slotte wordt gecontroleerd of het antwoord kan kloppen. Het gevonden antwoord moet passen bij de gestelde rekenvraag. Vooral als het antwoord opvallend groot of klein is, kan er een fout gemaakt zijn.



## Antwoorden

De inkomsten van scholieren

- 3080 scholieren ( $2710 \text{ scholieren} = 88\%$ , dus  $(2710 : 88) \times 100 = 3079,54545 \approx 3080$  scholieren)
- 1600 scholieren (1952 scholieren in 2020 is ongeveer 2000;  $81\%$  spaart, dus dat is ongeveer  $80\% = 4/5$ . Dus  $80\%$  van 2000 is 1600 scholieren)
- Ja, deze uitspraak klopt. De percentages zijn ongeveer gelijk gebleven ( $47\%$  tegenover  $45\%$ ). Als je kijkt naar het bedrag wat de scholieren verdienen, zie je een verschil: 136 euro in 2016 en 174 euro in 2020. Ze zijn dus meer gaan verdienen.

**Extra vraag:** Je kunt de inkomstenbronnen niet bij elkaar optellen. Het percentage geeft aan hoeveel van de scholieren deze inkomstenbron heeft. Scholieren kunnen meerdere inkomstenbronnen hebben, maar hoeven niet alle inkomstenbronnen te hebben.

Goud geld

- 12,4 kg ( $400 \times 31 \text{ gram} = 12\,400 \text{ gram} = 12,4 \text{ kilogram}$ )
- 17 goudstaven ( $10\,000\,000 : 590\,019 = 16,948$ , dus 17 goudstaven)
- antwoord C. meer dan 25 miljard ( $612\,000 : 12,4 \approx 49\,354,83$  goudstaven en  $49\,354,83 \times \text{€ } 590\,019 \approx \text{€ } 29\,120\,287\,441,77 \approx 29$  miljard, dus meer dan 25 miljard)

Oud geld

- € 2 000 000 (In een verhoudingstabel:  $7,5 \text{ g} = \text{€ } 1$ ;  $15 \text{ g} = \text{€ } 2$ ;  $15 \text{ kg} = \text{€ } 2000$ ;  $15\,000 \text{ kg} = \text{€ } 2\,000\,000$ )
- 178 keer ( $4100 \text{ mm} : 23 \text{ mm} = 178,26$ )
- eigen antwoord (eventueel om over na te denken als de Rai in de klas past in verband met hoog plafond of een brede ruimte, past de Rai ook door de deuropening of door het raam?)

### Bronnen

#### Opgave 1

nibud.nl

#### Opgave 2

dnb.nl, goudmarkt.nl

#### Opgave 3

fonu.nl, wikipedia.nl

### Wilt u meer weten over Nieuwsrekenen?

Nieuwsrekenen biedt wekelijks contextopgaven op zes niveaus bij het Nieuwsbegriponderwerp van die week. Voor meer informatie kunt u kijken op de website [www.nieuwsbegrip.nl](http://www.nieuwsbegrip.nl) voor een gratis proeflicentie van twee maanden, of neem contact op met Dineke de Groot, [d.de-groot@cedgroep.nl](mailto:d.de-groot@cedgroep.nl).

We wensen u veel plezier met de les over de *Week van het geld*.

De Nieuwsrekenredactie



## De inkomsten van scholieren

Ken jij de *Week van het geld*? Die is van 22 tot en met 26 maart. Het thema van de week is *Goed omgaan met geld is goud waard*. In deze week wordt op veel scholen gepraat over omgaan met geld.



In 2020 is er onderzoek gedaan naar de inkomsten van scholieren. Het onderzoek is gedaan onder 1952 scholieren in de leeftijd van 12 tot en met 18 jaar. Ditzelfde onderzoek is ook gedaan in 2016. Hieronder vind je een tabel met de uitkomsten van deze 2 onderzoeken. In de tabel zie je het gemiddelde bedrag dat scholieren aan inkomsten hebben. En ook is het percentage scholieren te zien dat deze inkomstenbron heeft. En wat doen scholieren met al hun inkomsten? 81% van de scholieren spaart voor later, om geld achter de hand te hebben of omdat het verstandig is.

inkomsten	in 2016	in 2016	in 2020	in 2020
<b>zakgeld</b>	€ 24	88%	€ 31	89%
<b>kleedgeld</b>	€ 56	38%	€ 64	50%
<b>bijbaantje</b>	€ 136	47%	€ 174	45%
<b>vakantiewerk</b>	€ 41	40%	€ 43	42%

**a** In 2016 gaven 2710 scholieren aan dat zij zakgeld kregen. Hoeveel scholieren deden in totaal mee aan dat onderzoek? (rond af op een heel getal)

**b** Hoeveel van de ondervraagde scholieren in 2020 zeggen dat ze sparen? Maak een schatting.

**c** Richard zegt: 'In vergelijking met 2016 is het percentage scholieren met een bijbaantje ongeveer gelijk gebleven, maar zijn ze wel meer gaan verdienen.' Klopt deze uitspraak? Waarom wel of waarom niet?



**Extra vraag:** Waarom kom je niet uit op 100% als je de laatste kolom bij elkaar optelt?



## Goud geld

Nederland heeft door de eeuwen heen met de handel veel geld verdiend en daarmee vermogen opgebouwd. Het vermogen wordt onder meer aangehouden in goud. Dat goud is van de Nederlandse staat.

Een deel van het goud ligt achter slot en grendel in de kluisen van De Nederlandsche Bank (DNB). Hier ligt ongeveer een gewicht van 612 ton goud in goudstaven. Een ander woord voor goudstaaf is baar.

Goud wordt verhandeld per troy-ounce, dit is ongeveer 31 gram. Een standaard baar weegt 400 troy-ounce. De huidige waarde van 1 goudstaaf is ongeveer € 590 019,-. De waarde kan schommelen, doordat de vraag en het aanbod steeds veranderd.



goudstaven

**a** Hoeveel kg weegt 1 goudbaar?

---

**b** Hoeveel goudstaven moeten criminelen stelen om een waarde van 10 miljoen te verkrijgen?

---

**c** Wat is nu ongeveer de waarde van de goudstaven in de kluisen van DNB?

- A. meer dan 100 miljoen
- B. meer dan 1 miljard
- C. meer dan 25 miljard
- D. meer dan 250 miljard

## Oud geld

De oude Egyptenaren betaalden vroeger met goud en graan. De Grieken en de Romeinen gebruikten runderen als betaalmiddel. Mensen in Afrika gebruikten schelpen om mee te betalen en de Chinezen maakten hun munten eerst in de vorm van gereedschap, zoals messen.

Een van de meest bijzondere betaalmiddelen ter wereld is de Rai. De Rai is een stenen munt, waarmee mensen op Yap, een eiland in de Grote Oceaan, eeuwenlang hebben betaald. De stenen variëren van een paar centimeter doorsnee tot kolossen

met een diameter van 4,10 meter en een gewicht van ongeveer 15 ton.

Ter vergelijking: een muntstuk van 1 euro heeft een diameter van 23 mm en weegt 7,5 gram en een 2 euro muntstuk, met een diameter van 25,75 mm, weegt 8,5 gram.



**a** Hoeveel euro zou de grootste Rai waard zijn als zijn gewicht hetzelfde waard zou zijn als een 1-euromunt nu?

---

**b** Hoe vaak kun je een hele 1-euromunt naast elkaar leggen op de diameterlijn van de grootste Rai?

---

**c**  Past de grootste Rai in jullie klaslokaal?

---