

1.2 Optellen en aftrekken

Inleiding

Met getallen kun je allerlei bewerkingen uitvoeren, zowel met de hand als met de rekenmachine.

En vaak ook gewoon uit het hoofd.

Bijvoorbeeld kun je getallen optellen en van elkaar aftrekken.

**Optellen +
som**

**Aftrekken -
verschil**

Figuur 1

Je leert in dit onderwerp

- decimale getallen optellen en aftrekken met de hand en met de rekenmachine;
- de begrippen som en verschil gebruiken.

Voorkennis

- wat decimale getallen zijn en hoe ons decimale getallensysteem in elkaar zit;
- hoe je getallen op een getallenlijn kunt plaatsen en hoe je aangeeft dat het éne getal groter|kleiner is dan het andere.

Verkennen

Opgave V1

Je ziet hier een eenvoudige kassabon.

- Hoeveel dingen heb je volgens de kassabon gekocht?
- Hoeveel betaal je in totaal? Hoe kun je dat bedrag narekenen?
- Hoe bereken je het bedrag dat je van de 20 euro terug krijgt?

	EUR
ELSTAR	1,26
SPERZIEBONEN	2,29
PREI KORT	0,99
KOM, KAAS	2,01
0,170 kg a 11,80/kg	
SPRUITEN	0,69
IJSBERGSLA	1,99
CHAMPIGNONS	1,49
BLOEMKOOL	2,29
GRAPEFRUIT	2,69
PERSINAAS	2,99
SUBTOTAAL	18,69
TOTAAL	18,69
CONTANT	20,00
TERUG	1,30
BTW OVER	
21%	0,00
6%	17,69
0%	1,00
TOTAAL	17,69
17:28	03-02-2019

Figuur 2

Je wilt weten hoeveel twee getallen samen zijn. Je moet de getallen optellen.

Je krijgt dan de som van deze getallen.

Je wilt weten hoeveel twee getallen verschillen. Je moet de getallen van elkaar aftrekken.

Je krijgt het verschil van beide getallen.

Bijvoorbeeld:

$$2,15 + 3,98 = 6,13$$

$$10 - 8,95 = 1,05$$

Optellen en aftrekken gaat gemakkelijk met je rekenmachine.

Let op: je moet wel een punt gebruiken in plaats van de decimale komma!



Figuur 3

Opgave 1

Bereken uit het hoofd.

- a $25 + 13$
- b $59 - 21$
- c $112 + 99$
- d $204 - 48$

Opgave 2

Vul in:

- a $7 + 4 = 11$, dus 11 is ... van 7 en 4.
- b $7 - 4 = 3$, dus 3 is ... van 7 en 4.

Opgave 3

Bekijk in de **Uitleg** hoe je twee getallen met de hand optelt en aftrekt.

Maak de volgende optellingen en aftrekkingen met de hand. Controleer je antwoord met de rekenmachine.

- a $2531 + 395$
- b $2531 - 395$
- c $15439 + 5673$
- d $15439 - 5673$
- e $1034031 + 99064$
- f $1034031 - 99064$

Theorie en voorbeelden

Om te onthouden

Je kunt op decimale getallen allerlei **bewerkingen** uitvoeren. Twee daarvan zijn

- **Optellen:**
Als je decimale getallen optelt, krijg je de **som** van deze getallen.
Je gebruikt er het teken + ("plus") voor: $198 + 32 = 230$.
- **Aftrekken:**
Als je twee decimale getallen van elkaar aftrekt, krijg je het **verschil** van deze getallen.
Je gebruikt er het teken - ("min") voor: $198 - 32 = 166$.

Voorbeeld 1

Op deze kassabon staan zowel optellingen als een aftrekking.

Het getal 18,69 is het totaalbedrag, het bedrag wat je moet betalen.

Het is de som van alle prijzen.

Je hebt € 20,00 betaald.

Het getal € 1,30 is het bedrag dat je terug krijgt.

Het is het verschil van 20,00 en 18,69.

	EUR
ELSTAR	1,26
SPERZIEBONEN	2,29
PREI KORT	0,99
KOM. KAAS 0,170 kg a 11,80/kg	2,01
SPRUITEN	0,69
IJSBERGSLA	1,99
CHAMPIGNONS	1,49
BLOEMKOOL	2,29
GRAPEFRUIT	2,69
PERSSINAAS	2,99
SUBTOTAAL	18,69
TOTAAL	18,69
CONTANT	20,00
TERUG	1,30
BTW OVER	
21%	0,00
6%	17,69
0%	1,00
TOTAAL	17,69
17:28	03-02-2019

Figuur 4

Opgave 4

Je gaat naar de supermarkt. Je koopt:

- een pak melk van € 1,39
- een reep chocola van € 0,99
- een blikje cola van € 0,75

- Welk bedrag moet je in het totaal betalen? (Je hebt natuurlijk geen rekenmachine bij je in de winkel!)
- De kassière gebruikt wel een rekenmachine (de kassa). Ga met de rekenmachine na of je antwoord bij a klopt.
- Je betaalt met een briefje van € 5,00. Hoeveel geld krijg je terug? Reken eerst zonder rekenmachine, controleer het antwoord daarna met de rekenmachine.

Opgave 5

In een schaatstoernooi worden vier afstanden gereden.

- De heren schaatsen de 10.000 m, de 5000 m, de 1500 m en de 500 m. Welke afstand legt elke schaatser in totaal af in dit toernooi?
- De dames schaatsen de 5000 m, de 3000 m, de 1500 m en de 500 m. Welke afstand legt elke schaatster in totaal af in dit toernooi?
- Hoeveel verschillen de totale afstand van de mannen en die van de vrouwen?

Voorbeeld 2

Bij het met de hand optellen en aftrekken van getallen met decimalen (cijfers achter de komma) moet je rekening houden met de plek van de decimale komma.

Bijvoorbeeld $420,1 - 39,57$ gaat zo:

Aftrekken:

$$\begin{array}{r}
 3190 \\
 420,10 \\
 - 39,57 \\
 \hline
 380,53
 \end{array}$$

De aftrekking is klaar.

Figuur 5

Opgave 6

Reken met de hand met decimalen. Controleer je antwoorden met de rekenmachine.

- a Bereken de som van 126,31 en 97,492.
- b Bereken het verschil van 126,31 en 97,492.

Verwerken

Opgave 7

Doe de volgende optellingen en aftrekkingen met de hand. Controleer je antwoord met de rekenmachine.

- a $1715 + 341$
- b $1715 - 341$
- c $22,39 + 7,6$
- d $22,39 - 7,6$
- e $0,123 + 0,049$
- f $0,123 - 0,049$

Opgave 8

Je kunt $1264 - 913$ ook uitrekenen door 913 aan te vullen tot 1264:

$913 + 7 + 80 + 264 = 1264$, dus $1264 - 913 = 7 + 80 + 264 = 351$.

Bereken op deze manier:

- a $2573 - 2412$
- b $6,72 - 5,38$

Opgave 9

Bereken met de hand en controleer je antwoord achteraf met de rekenmachine.

- a $1645 - 797 - 418$
- b $1645 + 797 - 418$
- c $1645 - 797 + 418$
- d $1645 + 797 + 418$

Toepassen

Opgave 10: Eten bij Brasserie Bontekoe

Hier zie je de menukaart van 2010 van Brasserie Bontekoe in Hoorn.

Dranken		Voorgerechten		Hoofdgerechten		Nagerechten	
Thee	€ 1,95	Uiensoep	€ 4,50	Spare-Ribs Gemarineerd klein	€ 11,95	Vla	€ 1,50
Espresso	€ 2,20	Tomatensoep	€ 4,25	Spare-Ribs Gemarineerd groot	€ 14,95	Yoghurt	€ 1,50
Koffie	€ 2,20	Champignonsoep	€ 4,25	Spare-Ribs Gerookt klein	€ 11,95	Vla-Flip	€ 1,75
Cappuccino	€ 2,35	Slakken uit de Vogezes	€ 9,75	Spare-Ribs Gerookt groot	€ 14,95	Straciatella-ijs	
Koffie verkeerd	€ 2,35	Gerookte ham/meloen	€ 8,50	Gerookte kip	€ 16,75	met warme chocolade saus	€ 6,25
Speciale Coffee's	€ 6,25	Gerookte kipsalade	€ 8,75	Spitje ± 300 gr.	€ 17,95	Bitterkoekjesijs	
Melk	€ 1,25	Eend op Japanse wijze	€ 8,75	4 Lamskoteletjes	€ 17,95	met Amaretto	€ 7,25
Jus d'orange	€ 2,95	Dun gesneden ossehaas	€ 9,75	Varkenshaas ± 250 gr.	€ 19,75	Tiramisu met ijs	€ 7,25
Div. frisdranken, vanaf	€ 2,25			Entrecôte ± 250 gr.	€ 21,50		
Budels Bier:		Voorgerechten worden geserveerd met luxe broodjes en kruidenboter		Toumedos ± 175 gr.	€ 19,75		
- Voetglas	€ 2,10			Toumedos ± 250 gr.	€ 22,75		
- Vaasje	€ 2,60			Rib-eye ± 300 gr.	€ 21,75		
- 1/2 liter pul	€ 5,10			T-bone ± 375 gr.	€ 22,75		
Speciaal bier, vanaf	€ 3,25			T-bone ± 500 gr.	€ 26,75		
Div. cognac, vanaf	€ 5,50			Kalfskotelet	€ 22,75		
Div. whiskey's, vanaf	€ 5,50			Vegetarisch Gerecht v/d Dag	€ 14,50		
Div. likeuren, vanaf	€ 5,50			4 Gangen verrassingsmenu	€ 39,75		
Div. digestief, vanaf	€ 5,50						
Peeze							
Wij serveren Peeze koffie.							

Extra	
Peper- of stroganoffsaus	€ 2,50
Gepofte pieper	€ 2,50

BRASSERIE Bontekoe

Nieuwendam 1
1621 AP Hoorn
Telefoon (0229) 21 73 24

EET SMAKELIJK EN GRAAG TOT ZIENS !

DAGELIJKS GEOPEND
WWW.BRASSERIEBONTEKOE.NL

Dinerbon
HIER VERKRIJGBAAR

ONZE 1^{ste} ETAGE IS UITSTEKEND
GESCHIKT VOOR GROEPEN

Figuur 6

- Iemand neemt een uiensoepje vooraf, gerookte kip als hoofdgerecht en een vla-flip na. Hoeveel kost dat samen?
- Hij moet voor het eten plus de drankjes € 27,50 betalen. Hoeveel glazen frisdrank heeft hij gehad?
- Hoeveel kost een voorgerecht, een hoofdgerecht en een nagerecht samen minimaal? (Reken geen extra's en geen drankjes.)
- Hoeveel kost een voorgerecht, een hoofdgerecht en een nagerecht samen maximaal? (Reken geen extra's en geen drankjes.)
- Iemand anders bestelt een groot bord gemarineerde sparerijs met een vaasje Budels bier. Hij betaalt met een briefje van € 20,00. Hoeveel krijgt hij terug?

Opgave 11: Hoeveel getallen maak je?

Je mag alleen de getallen 1, 4, 5 en 9 gebruiken. Ieder getal moet je één keer gebruiken en je mag alleen optellen en/of aftrekken.

Je kunt dan bijvoorbeeld het getal 19 maken: $1 + 4 + 5 + 9 = 19$.

Maar je kunt ook het getal 1 maken.

Hoeveel verschillende getallen kun je zo maken?

Opgave 12: Optellen in het engels?

Bekijk de optelling hiernaast.

Maak hem kloppend door elke letter door het juiste cijfer te vervangen.

$$\begin{array}{r}
 \text{THREE} \\
 \text{THREE} \\
 \text{FOUR} \\
 \hline
 \text{ELEVEN}
 \end{array}
 +$$

Figuur 7

Opgave 13: Optellen/aftrekken in het tweetalig stelsel

Je hebt in in het vorige onderdeel kunnen zien wat het tweetalig stelsel is.

Ook in het tweetalig stelsel kunnen je getallen optellen en aftrekken.

Maak de volgende optellingen en aftrekkingen en zet er bij over welke decimale getallen het gaat.

- a $1011 + 110$
- b $1011 - 110$
- c $110110 + 10101$
- d $110110 - 10101$

Ook kun je een optelling of aftrekking in het decimale stelsel vertalen naar het tweetalig stelsel. Hoe zien de volgende optelling en aftrekking er in het tweetalig stelsel uit?

- e $35 + 11 = 46$
- f $35 - 11 = 24$

Testen

Opgave 14


Gegeven zijn de getallen: 5013,1 en 164,5.

- a Tel beide getallen op zonder de rekenmachine te gebruiken.
- b Trek het kleinste getal van het grootste af zonder de rekenmachine te gebruiken.
- c Controleer beide antwoorden met behulp van de rekenmachine.

Practicum

Met *AlgebraKIT* kun je oefenen met **het handmatig optellen en aftrekken van decimale getallen**. Je kunt telkens een nieuwe opgave oproepen. Je maakt elke opgave zelf op papier.

Met 'Toon uitwerking' zie je het verder uitklapbare antwoord.

Met  krijg je een nieuwe opgave.

Werk met AlgebraKIT.



© 2021

Deze paragraaf is een onderdeel van het Math4All wiskundemateriaal.

Math4All stelt het op prijs als onvolkomenheden in het materiaal worden gemeld en ideeën voor verbeteringen in de content of dienstverlening kenbaar worden gemaakt.

Email: f.spijkers@math4all.nl

Met de Math4All maatwerkdienst kunnen complete readers worden samengesteld en toetsen worden gegenereerd. Docenten kunnen bij a.f.otten@xs4all.nl een gratis inlog voor de maatwerkdienst aanvragen.
