

1.3 Vermenigvuldigen en delen

Inleiding

Arnoud heeft boodschappen gedaan en deze kassabon gekregen. Je ziet dat hij 0,170 kg komijnekaas heeft gekocht. Die komijnekaas kost € 11,80 per kg. Hoe bereken je nu of het bedrag dat je voor de kaas moet betalen ook klopt?

	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	0,00
6%	17,69	1,00
0%	1,00	0,00
TOTAAL	17,69	1,00
17:28	03-02-2019	

Figuur 1

Je leert in dit onderwerp

- decimale getallen vermenigvuldigen en delen met de rekenmachine;
- de begrippen product en quotiënt gebruiken.

Voorkennis

- wat kommagetallen 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;
- getallen optellen en aftrekken en de begrippen som en verschil gebruiken.

Verkennen

Opgave V1

Je gaat naar de winkel en koopt 4 pakken melk van € 1,40 per stuk.

- Hoeveel betaal je in totaal?
- Wat heb je met de getallen 4 en 1,40 gedaan om het antwoord te vinden?

Je gaat naar de winkel en betaalt € 11,40 voor 5 pakken hagelslag.

- Hoeveel kost één pak hagelslag?
- Wat heb je met de getallen 11,40 en 5 gedaan om het antwoord te vinden?

Uitleg

Wat kosten tien schriften van € 1,25 samen? Je moet vermenigvuldigen om het antwoord te vinden: $10 \times 1,25 = 12,50$. Je krijgt dan het product van deze getallen. Tien schriften kosten € 12,50.

Hoeveel schriften van € 1,25 kun je voor € 15,00 kopen?

Je moet delen om het antwoord te vinden: $15/1,25 = 12$. 12 is het quotiënt van 15 en 1,25. Je ziet dat voor delen het teken / gebruikt wordt en niet langer de dubbele punt (mocht je dit gewend zijn). Voor € 15,00 kun je 12 schriften kopen.



Figuur 2

Dergelijke vermenigvuldigingen en delingen kun je met je rekenmachine doen:



Opgave 1

Bereken.

- a 20×13
- b $130/5$
- c $1,12 \times 50$
- d $28,40/40$

Opgave 2

Vul in:

- a $7 \times 42 = 294$, dus 294 is ... van 7 en 42.
- b $42/7 = 6$, dus 6 is ... van 42 en 7.

Opgave 3

Maak de volgende vermenigvuldigingen en delingen met je rekenmachine.

- a 624×39
- b $624/39$
- c 5967×17
- d $5967/17$
- e $32,24 \times 1,24$
- f $32,24/1,24$

Theorie en voorbeelden

Om te onthouden

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

- **Vermenigvuldigen:**

Als je decimale getallen vermenigvuldigt, krijg je het **product** van deze getallen.

Je gebruikt er het teken $\times$ ('keer') voor: $19,8 \times 0,32 = 6,336$.

- **Delen:**

Als je twee decimale getallen op elkaar deelt, krijg je het **quotiënt** van deze getallen.

Je gebruikt er het teken $/$ ('gedeeld door') voor: $19,8/0,32 = 61,875$.

Bij delen is de volgorde erg van belang, daarom heet hier het getal dat je deelt (hier dus 19,8) het **deeltal** en het getal waar je door deelt (hier 0,32) de **deler**.

Voorbeeld 1

Een pot witkalk kost € 19,95. Je kunt er 12 m^2 muur mee witten.

Als je 40 m^2 muur moet witten, dan heb je $40/12 = 3,33333\dots$ potten verf nodig. Je koopt er dus 4.

Om uit te rekenen wat die vier potten witkalk kosten, doe je $4 \times 19,95 = 79,8$.

Je bent dus € 79,80 kwijt aan verf.

Opgave 4

Laat zien hoe je in **Voorbeeld 1** aan $3,33333\dots$ komt.

Waarom staan er stippeltjes achter dit getal?

Opgave 5

In een pot lakverf zit 0,75 liter. Daarmee kun je een oppervlak van 8 m^2 lakken.

Je moet twaalf deuren lakken. Elke deur heeft een oppervlakte van $3,9 \text{ m}^2$.

- Hoe groot is de totale oppervlakte die je moet lakken?
- Hoeveel potten lakverf koop je? Hoeveel liter lakverf is dat?

Opgave 6

In een schaatstoernooi worden vier afstanden gereden op een schaatsbaan met een lengte van 400 m.

- Iemand schaatst in één van die vier wedstrijden 12,5 rondjes. Over welke afstand gaat het dan?
- De dames schaatsen de 5000 m, de 3000 m, de 1500 m en de 500 m. Hoeveel rondjes legt elke schaatsster in totaal af in dit toernooi?

Voorbeeld 2

Dit is Arnoud's kassabon weer. Hoe bereken je de prijs van de komijnekaas?

Antwoord

De kaas kost € 11,80 per kg en je koopt 0,170 kg.

Dus je betaalt $0,170 \times 11,80 = 2,006$, dus inderdaad € 2,01.

	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
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 3

Opgave 7

Bekijk Arnoud's kassabon in [Voorbeeld 2](#).

- a** Reken zelf de prijs van de komijnekaas na.

Je hebt een zak met 6 Elstar-appels gekocht.

- b** Hoeveel kost elke appel als ze allemaal ongeveer even groot en zwaar zijn? Laat je berekening zien.

De sperziebonen zitten in een zak van 400 gram, dus 0,400 kg en dit kostte € 2,29.

- c** Hoeveel zou een kilo van die sperziebonen kosten?

Verwerken

Opgave 8

Doe de volgende vermenigvuldigingen en delingen met de hand. Controleer je antwoord met de rekenmachine.

- a** Bereken het product van 1734 en 51.
- b** Bereken het quotiënt van 1734 en 51.
- c** Bereken $23,56 \times 3,1$.
- d** Bereken $23,56/3,1$.
- e** Bereken $1,23 \times 0,05$.
- f** Bereken $1,23/0,05$.

Opgave 9

12×98 kun je met de hand uitrekenen door $12 \times 90 + 12 \times 8$ te doen.
Handiger is $12 \times 98 = 12 \times 100 - 12 \times 2$.

- a Licht deze handiger berekening toe.
- b Bereken op dezelfde manier 97×14 .
- c Bereken 115×99 met de hand.

Opgave 10

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

- a $1645 \times 97/25$
- b $1645/35 \times 418$
- c $112,6 \times 52/2,6$
- d $150/1,25/32$

Opgave 11

Vul op de stippeltjes het juiste getal in:

- a $1645 \times \dots = 41,125$
- b $1645/\dots = 23,5$
- c $2,56 \times \dots = 87,04$
- d $2,56/\dots = 128$

Toepassen

Opgave 12: Gordijnstof

Je wilt in je kamer nieuwe gordijnen hangen. Je koopt gordijnstof in verticale banen van 0,90 m breed. Je hebt twee ramen in je kamer. Die ramen zijn 1,30 m hoog en beide ramen zijn 2,10 m breed. De gordijnrail steekt aan weerszijden van de ramen 20 cm uit.
Je hangt een gordijn altijd in plooien, dus je gordijn krijgt een totale breedte van anderhalf keer de lengte van de rails. De gordijnstof die je hebt uitgezocht kost € 23,95 per meter lengte.

- a Je neemt 8 banen gordijnstof met een lengte van 1,50 m. Waarom neem je die lengte?
- b Bereken hoeveel m rails je in totaal hebt. Bereken dan hoe breed het totale gordijn zou moeten worden.
- c Als je 8 banen van 0,90 m breedte koopt, heb je wel genoeg gordijnstof, maar dan plooien de gordijnen niet erg. Laat dat met een berekening zien.
- d Hoeveel kost de gordijnstof in totaal?

Opgave 13: Behangen

Je wilt je kamer opnieuw behangen. Die kamer is netjes rechthoekig en 3,5 m breed en 4 m lang. De hoogte van de kamer is overal 2,80 m. Verder zit er in je kamer een deur van 1 m breed en 2,15 m hoog en een raam van 2 m breed en 1 m hoog. Behang kun je kopen op rollen van 60 cm breed en 10 m lang. Het behang dat je wilt hebben kost € 16,80 per rol.
Hoeveel kost het je aan behang?

Opgave 14: Empire State Building

Het Empire State Building is 381 m hoog vanaf de begane grond tot het topje van het gebouw. Het gebouw heeft 103 verdiepingen die samen ongeveer 373 m hoog zijn. Daar boven op staat nog een torentje. Op de punt van dat torentje staat nog een antenne die 61 m hoog is. De entree op de begane grond beslaat vier verdiepingen, de lobby is drie verdiepingen hoog.

Op de 87e verdieping is het 'Observatory' dat elke dag open is en waar jaarlijks 3,5 miljoen bezoekers komen. Je kunt er vanaf de begane grond in net iets minder dan een minuut met één van de 73 liften komen.

- Laat zien dat elke verdieping ongeveer 3,62 m hoog is. Hoe hoog is de lobby?
- Je kunt met trappen naar boven tot de 103e verdieping. Een traptrede is 20,1 cm hoog. Hoeveel trap treden zijn er per verdieping? En hoeveel van de begane grond tot het 'Observatory'?
- Met hoeveel meter per minuut gaat de lift naar het 'Observatory'?
- Hoeveel bezoekers heeft het 'Observatory' gemiddeld per dag?



Figuur 4

Testen

Opgave 15

Gegeven zijn de getallen: 5494,3 en 164,5.

- Vermenigvuldig beide getallen.
- Deel het grootste getal door het kleinste.
- Bereken het quotiënt van de antwoorden bij a en b.

Practicum

Veel rekenwerk doe je met een **rekenmachine**.

Voor de volgende twee types rekenmachine zijn er practica beschikbaar:

- **Basistechnieken TI-30XB Multiview**
- **Basistechnieken Casio fx-82NL**

Met **AlgebraKIT** kun je oefenen met **het vermenigvuldigen en delen 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.



© 2025

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. Klik op  in de marge bij de betreffende opgave. Uw mailprogramma wordt dan geopend waarbij het emailadres en onderwerp al zijn ingevuld. U hoeft alleen uw opmerkingen nog maar in te voeren.

Email: f.spijkers@math4all.nl

Met de Math4All Foliotraat kunnen complete readers worden samengesteld en toetsen worden gegenereerd. Docenten kunnen bij a.f.otten@math4all.nl een gratis inlog voor de maatwerkdienst aanvragen.
