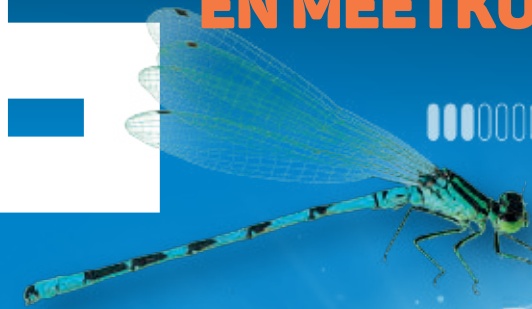


SPELENDERWIJS LEREN REKENEN

6

**BREUKEN, METEN
EN MEETKUNDE**



Let op:

dit is een selectie
van het complete katern
spelenderwijs leren
rekenen.

DE WERELD IN GETALLEN



groep 6

EAN 872 08 767 1905 0



8 720876 719050
607723-01

MALMBERG

MALMBERG





SPELENDERWIJS LEREN REKENEN

BREUKEN, METEN EN MEETKUNDE

6



DE WERELD IN GETALLEN

Concept

Arlette Buter
Margreeth Mulder

Eindredactie

Frank Kuijpers

Auteurs

Arlette Buter
Peter Harkink
Margreeth Mulder

ACHTERGRONDINFORMATIE

De handreikingen in Spelenderwijs leren rekenen voor groep 6 (het katern Speed en Bewegen en het katern Breuken, Meten en Meetkunde) zijn bedoeld om suggesties te geven aan leerkrachten en scholen die:

- spellen en coöperatieve activiteiten doelgericht willen inzetten in hun rekenonderwijs;
- regelmatig beweegactiviteiten willen inzetten;
- op zoek zijn naar een passende aanvulling binnen de domeinen breuken, meten en meetkunde.

De informatie en suggesties in deze handreiking sluiten aan bij de inhoud van *De wereld in getallen 5*, groep 6. De doelen, didactische informatie en observatiepunten zijn te vinden in de blokhandleidingen. Het is van belang om hier gebruik van te maken bij de inzet van de activiteiten uit dit katern.

VISIE

Veel kinderen hebben baat bij het inoefenen van rekenvaardigheden op een gevarieerde manier met verschillende werkvormen. Naast het werken in het werkboek en/of met de software is het mogelijk om variatie aan te brengen door opdrachten in andere werkvormen aan te bieden, door spellen in te zetten waarmee de rekendoelen geoefend kunnen worden en door regelmatig meer handelend aan een rekendoel te werken of een rekendoel te verwerken in een beweegactiviteit.

In de katernen Spelenderwijs leren rekenen voor groep 6 geven we suggesties om spel en beweegactiviteiten doelgericht in te zetten bij de bouwstenen in de rekenmuur en om doelen uit de domeinen breuken, meten en meetkunde betekenisvol te herhalen.

Door te zorgen voor een gevarieerd aanbod met wisselende werkvormen, waaronder spel en beweegactiviteiten, creëer je een rijke leeromgeving met als bijkomend voordeel extra aandacht voor rekenen.

ORGANISATIE

In het katern Speed en Bewegen zijn spellen en activiteiten gekoppeld aan de bouwstenen van de rekenmuur. Deze kunnen ingezet worden als tussendoortje, als aanvulling op de les, als activiteit bij les 5, 10, 15, 16, 17 of 18 van een blok of in een rekencircuit.

De Speed-spellen/activiteiten zijn zo geschreven en vormgegeven dat ze geprint en als opdrachtkaarten klaargelegd kunnen worden samen met de benodigde materialen en/of printbladen. De kinderen kunnen dan zelfstandig aan de slag.

Achter in dit katern tref je een rekenmuur aan. Aan bepaalde somtypen in de rekenmuur zijn spellen, somkaarten en beweegactiviteiten gekoppeld. Lees meer hierover in de bijlage van dit katern.

Zie voor een overzicht van de materialen de materialenlijst 'Spelenderwijs leren rekenen groep 6' op www.onderwijsvanmorgen.nl. Op de website www.rondjerekenspel.nl zijn van de meeste spellen uitgebreide beschrijvingen te vinden.

In het katern Breuken, Meten en Meetkunde staan aanvullende opdrachten die aangeboden kunnen worden vanaf of in het eerste blok volgend op het blok waarin het doel een instructiedoel is geweest. Deze instructie is nodig om de opdrachten die in dit katern staan zelfstandig door de leerlingen uit te laten voeren. Ter voorbereiding staat er voor de leerkracht een toelichting op de activiteit in het katern. Voor de leerlingen zijn er printbladen met opdrachten die zij zelfstandig kunnen uitvoeren.

Circuit

Ook in de bovenbouw is het werken in een circuit leuk en zinnig. Dit kan op verschillende manieren. Afhankelijk van het doel en het type spellen en activiteiten kies je voor een passende vorm. We geven een aantal voorbeelden van circuits.

Een circuit met korte activiteiten

Kies voor dit circuit spellen en activiteiten die ongeveer 10 minuten duren. Een circuit met korte activiteiten is vooral geschikt voor het oefenen van basisvaardigheden rekenen. Deze kunnen gekozen worden uit de spel- en werkvormen in dit katern of uit de rekenmuur met spellen. De groep wordt in subgroepen verdeeld en na 10 minuten wordt er gewisseld van spel of activiteit. Een dergelijk circuit kan ook verdeeld worden over verschillende dagen. Per dag wordt het circuit 10 tot 15 minuten ingezet. Elke subgroep doet per dag een spel of activiteit; de volgende dagen draaien de groepen door naar het volgende spel of de volgende activiteit.

Een circuit met activiteiten die meer tijd kosten

Een circuit met activiteiten die 30 tot 45 minuten per activiteit kosten, wordt over meerdere dagen/weken uitgesmeerd. Per keer voeren de kinderen één activiteit uit. De daaropvolgende momenten worden dezelfde activiteiten aangeboden en wisselen de kinderen van activiteit. In een dergelijk circuit passen bijvoorbeeld activiteiten uit de domeinen meten en meetkunde goed. Vul het circuit bijvoorbeeld aan met activiteiten uit:

- de activiteiten die beschreven staan bij de lessen 11 uit de taken die betrekking hebben op meten, (waaronder tijd en geld) en meetkunde van het betreffende blok of de blokken daarvoor;
- de extra oefenbladen (zie hiervoor de blokinfo).

Aandachtspunten bij het werken met een circuit

- Afhankelijk van het doel en het type spellen en activiteiten worden subgroepen homogeen of heterogeen samengesteld. Bij spellen die op tempo gespeeld moeten worden, worden groepen op niveau samengesteld van alleen de kinderen die rekenen in de fase van vlot leren rekenen/automatiseren. Bij meer open opdrachten – bijvoorbeeld bij het domein meten – kunnen groepen heterogeen zijn.
- Laat de kinderen weten met welk doel er voor bepaalde spellen of activiteiten is gekozen, zodat zij er gericht mee aan de slag gaan.
- Bepaal als professional vooraf wat je wilt observeren of waar je wilt begeleiden.
- Kinderen die met bepaalde doelen moeite hebben, hebben instructie nodig. Plan de instructie als onderdeel van het circuit in. Zorg ervoor dat alle kinderen een keer aan bod komen, ook de sterke rekenaars. Bespreek met hen bijvoorbeeld verschillende strategieën om inzicht te krijgen in wanneer zij welke strategie toepassen.
- De kinderen kunnen zelf bijhouden welke activiteiten uit het circuit ze hebben gedaan. Geef hiervoor een taakkaart of laat het bijvoorbeeld op een takenbrief bijhouden.
- Bij activiteiten die gericht zijn op vlot leren rekenen/automatiseren is het mogelijk om groepsdoelen te stellen. Stel bijvoorbeeld als doel een hoeveelheid sommen die de klas gezamenlijk maakt in 2 minuten.

Hoeken

Gedurende een blok kun je één of meerdere rekenhoeken inrichten. Zie ook de activiteiten in het katern Spelenderwijs leren rekenen Breuken, Meten en Meetkunde. Zet een doel of domein centraal in de hoek, bijvoorbeeld automatiseren van de tafelsommen of wegen met kilogrammen en grammen. Leg meerdere spellen of opdrachtkaarten in de hoek. Laat de kinderen met spellen of opdrachten uit de hoek aan het werk gaan als onderdeel van hun taak, als keuzewerk of organiseer 'hoekenwerk'. Bij hoekenwerk zijn meerdere hoeken beschikbaar waarin per hoek een doel centraal staat en waarin activiteiten beschikbaar zijn waaruit de kinderen kunnen kiezen.

Voor het werken in hoeken is het niet nodig om allemaal fysieke hoeken te realiseren. Een hoek kan gecreëerd worden door het materiaal dat nodig is in een materiaalbox of laatje klaar te zetten. Dit kan op de momenten dat er in hoeken gewerkt kan worden op bijvoorbeeld een groepje tafels worden gezet, waarmee de hoek is gevormd. Een kleed op de grond kan eveneens dienstdoen als hoek.

BEGELEIDING SPELLEN EN ACTIVITEITEN

Bij het spelen van spellen, het werken in circuits enzovoort heb je als professional een rol. Deze rol kan wisselen van het begeleiden van een spel tot het aanzetten tot kritisch denken en redeneren. Zo kun je in een circuit als begeleider of medespeler participeren in een spel. Dit geeft de mogelijkheid om te observeren en vragen te stellen waardoor je als leerkracht meer inzicht krijgt in de rekenontwikkeling van de kinderen.

Ook bij de meetopdrachten in een circuit of in de hoeken is het van belang dat je regelmatig vragen stelt en met de kinderen reflecteert. Stel bijvoorbeeld vragen over het proces, zoals: Hoe heb je het gedaan?, Wat heb je ervan geleerd? en In welke volgorde heb je dit gedaan?. Of stel vragen die de kinderen uitdagen om een stap verder te gaan. Denk bijvoorbeeld aan: Kun je dit ook met ander materiaal maken? en Kun je een figuur tekenen met dezelfde omtrek?. Het begeleiden van spellen en activiteiten geeft ook de mogelijkheid om zelf rekenwiskundetaal toe te voegen, bijvoorbeeld door het stellen van een vraag: Wat is het verschil tussen de score van jouw medespeler en jouw eigen score?. Door de kinderen veel samen te laten spelen en werken, kun je het gebruik van rekenwiskundetaal door de kinderen zelf stimuleren.

WERKWIJZE

Het is van belang dat de (instructie)lessen, doelen, didactische aanwijzingen en observatiepunten gebruikt worden zoals in de blokhandleiding is aangegeven. Voor het gebruik van de katernen Spelenderwijs leren rekenen kies je als school/ leerkracht voor een werkwijze die passend is bij de visie van de school. We geven een aantal voorbeelden. Deze voorbeelden zijn ter inspiratie, de school kan hier zelf een passende variant bij maken.

Voorbeeld werkwijze school A:

- Elke dag wordt er 10 minuten met een rekencircuit gewerkt. Er worden spellen en activiteiten gekozen uit het katern Spelenderwijs leren rekenen Speed en Bewegen. Per dag wisselen de kinderen van spel of activiteit, waarbij de instructie van de leerkracht ook een activiteit kan zijn.
- In week 4 worden er activiteiten uit het katern Spelenderwijs leren rekenen Breuken, Meten en Meetkunde gepland (bijvoorbeeld in een circuit) en wordt er een beweegactiviteit gedaan.

Voorbeeld werkwijze school B:

- Per blok worden voor de rekenhoek een aantal spellen en activiteiten uitgezocht uit het katern Spelenderwijs leren rekenen Speed en Bewegen.
- Per blok wordt een meet- of meetkundehoek ingericht met activiteiten die betrekking hebben op meten of meetkunde.
- De kinderen plannen binnen hun takentijd in elk blok minimaal drie spellen uit de rekenhoek en minimaal één opdracht uit de meet- of meetkundehoek.
- In de vierde week van elk blok wordt een beweegactiviteit gedaan.

Voorbeeld werkwijze school C:

- Tijdens de vierde week van een blok worden spellen uit de katernen Spelenderwijs leren rekenen klaargelegd op een centrale plaats in de klas.
- De leerkracht geeft aan welke spellen/opdrachten 'verplicht' zijn; daarnaast kiezen de kinderen zelf spellen en opdrachten.
- Per blok wordt minimaal één beweegactiviteit gedaan.

Voorbeeld werkwijze school D:

- Eén keer per week wordt er 30 minuten met een rekencircuit gewerkt.
- Voor het rekencircuit worden per blok zes spellen en activiteiten gekozen uit de katernen Spelenderwijs leren rekenen (inclusief spellen uit de rekenmuur).

- In de circuittijd wisselen de kinderen één keer (na 15 minuten), zodat alle zes spellen en activiteiten in het blok aan bod zijn geweest.
- In de vierde week worden activiteiten die betrekking hebben op meten of meetkunde ingezet.

REKENMUUR

Spellen en somkaarten

Achter in het katern Speed en Bewegen vind je een overzicht van spellen en somkaarten gekoppeld aan de rekenmuur. In dit overzicht zijn ook enkele spellen opgenomen waarin vaardigheden uit de rekenmuur worden gecombineerd met of toegepast in een groter getalgebied.

De spelbeschrijvingen van de spellen zijn te vinden in de speldozen van de drempelspellen en rondje rekenspel en op www.rondjerekenspel.nl.

De activiteiten met de somkaarten zijn beschreven in de katernen.

De spellen zijn verkrijgbaar bij de schoolleverancier en bij de uitgever van de spellen: Wizz Spel. De spellen en somkaarten zoals deze gekoppeld zijn aan de rekenmuur zijn ook in een rekenkast verkrijgbaar bij Wizz Spel en bij Heutink.

De spellen en somkaarten kun je op verschillende manieren en momenten inzetten, bijvoorbeeld:

- Op het moment dat ze genoemd worden bij de power- of speedlessen.
- Als onderdeel van een rekencircuit.
- Als extra oefenmateriaal bij somtypen waar extra inoefening voor nodig is.

Beweegactiviteiten

Achter in het katern Speed en Bewegen vind je ook een overzicht van beweegactiviteiten gekoppeld aan de rekenmuur. Afhankelijk van de activiteit kan dit in de klas, een speellokaal of buiten worden uitgevoerd.

Je kunt ze inzetten om bepaalde bouwstenen op een motiverende manier te herhalen.

De beschrijvingen van de activiteiten zijn achter in het katern te vinden.

Tip: gebruik de activiteiten ook als inspiratie om te herhalen met een ander getalgebied of andere bewerking. Zo kan bijvoorbeeld Sommen roven (drempel 1, activiteit 6) ook gedaan worden met de Somkaarten vermenigvuldigen of delen.

ACTIVITEITEN-OVERZICHT

Breuken

activiteit	in te zetten
Eerlijk verdelen 1	vanaf blok 4
Eerlijk verdelen 2	vanaf blok 4
Eerlijk verdelen 3	vanaf blok 4
Metten met stroken	vanaf blok 4
Geheime breuk	vanaf blok 4
Maatbekers vullen	vanaf blok 5
Wat is meer?	vanaf blok 7
Taart en pizza	vanaf blok 7

Metten

activiteit	in te zetten
Weeghoek gram en kilogram	vanaf blok 1
Maatfles ontwerpen	vanaf blok 3
Maatbekers vullen en aflezen	vanaf blok 5
Eigen referentiematen lengte	vanaf blok 7
Eigen referentiematen inhoud	vanaf blok 7

Meetkunde

activiteit	in te zetten
Logo vervormen	vanaf blok 2
Raad mijn plaats	vanaf blok 3
Dit is waar ik woon	vanaf blok 3
Stop de tijd	vanaf blok 4
De minutenmachine	vanaf blok 4
(on)Mogelijke schaduwen	vanaf blok 5
Schaduw meten	vanaf blok 5
Van aanzicht naar plattegrond	vanaf blok 6
Schaal tekenen	vanaf blok 6
Waar ben ik?	vanaf blok 7
Klein voorwerp, grote resultaten	vanaf blok 7
Schildpad vouwen	vanaf blok 9
Veelvlak met 20 vlakken	vanaf blok 9

WAT IS MEER?

Doel

- Je oefent breuken met elkaar vergelijken met behulp van de breukenstokken

Laat in tweetallen in een rekenhoek werken.

Leg in de rekenhoek breukenstokken, breukenkaartjes van printblad 7 en kleurpotloden klaar. Kopieer de speelvelden (10-stroken) van printblad 9 en leg er een aantal klaar in de hoek.

TAART EN PIZZA

Doel

- Je oefent een breuk aanvullen tot een hele in een context.

Laat in tweetallen in een rekenhoek werken.

Leg in de rekenhoek printblad 10, de kaartjes met pizza's en taarten van printblad 11, de kaartjes met opdrachten van printblad 12 en een uitrekenblad klaar. De kinderen nemen de rol van verkoper en klant aan. Het is van belang dat zowel de verkoper als de klant de bedragen uitrekent. Laat de kinderen noteren op een uitrekenblad.

Tip

Leg voor opdracht 2 speelgeld klaar, zodat er ook echt afgerekend kan worden. De kinderen hebben zo meer overzicht over het te besteden geld.

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$
$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{8}$

$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{9}$
$\frac{3}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{6}{9}$
$\frac{7}{9}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$
$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{10}$
$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{10}$

DOEL

- Je oefent breuken met elkaar vergelijken met behulp van de breukenstokken.

Opdracht

Speel dit spel in tweetallen.

- 1 Leg de breukenstokken onder elkaar op tafel. Laat er steeds een stukje tussen.
- 2 Schud de breukenkaartjes en maak 2 stapels.
- 3 Neem allebei een spelkaart met de 10-strook.
- 4 Pak allebei de bovenste kaart van je stapel.
- 5 Wie heeft meer? Controleer door de breuken op de breukenstokken te vergelijken.
Heb jij meer? Dan mag je $\frac{1}{10}$ van je 10-strook kleuren.
- 6 Wie heeft als eerste de 10-strook helemaal gekleurd? Dat is de winnaar.
- 7 Schud de kaarten opnieuw en speel nog een keer.

✂️

Naam speler:

Spel 1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Spel 2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

✂️

Naam speler:

Spel 1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Spel 2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DOEL

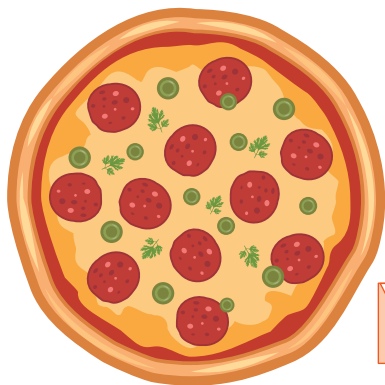
- Je oefent een deel van een geheel berekenen.

Opdracht 1

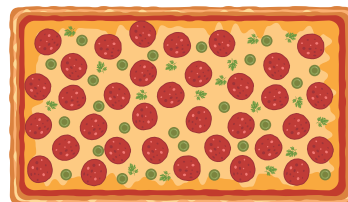
- 1 Spreek af wie de verkoper is en wie de klant.
- 2 De verkoper legt de kaartjes met pizza's en taarten voor zich neer.
- 3 De klant legt de opdrachtkaartjes op een stapel voor zich neer.
- 4 De klant neemt het eerste kaartje en zegt tegen de koper wat hij wil kopen.
- 5 Reken allebei uit wat de klant moet betalen. Controleer elkaar.
- 6 De klant mag 3 keer iets kopen. Daarna wissel je van rol.

Opdracht 2

- 1 Spreek af wie de verkoper is en wie de klant.
- 2 De verkoper legt de kaartjes met pizza's en taarten voor zich neer.
- 3 De klant legt de opdrachtkaartjes op een stapel voor zich neer.
- 4 De klant geeft een feestje en er zijn in totaal 8 mensen.
- 5 De klant mag maximaal € 50,00 uitgeven aan taart en pizza. Er moet voor iedereen tenminste 1 stuk taart en 1 punt pizza zijn. (Het is niet erg als er over is.)
- 6 De klant neemt het eerste kaartje en zegt tegen de koper wat hij wil kopen.
- 7 Reken allebei uit wat de klant moet betalen.
- 8 De klant noteert wat hij heeft gekocht.
- 9 Wissel van rol als de klant voldoende heeft gekocht en niet meer als € 50,00 uitgegeven heeft.



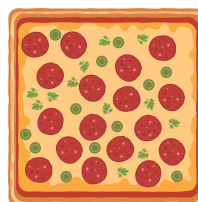
€ 15,-



€ 24,-



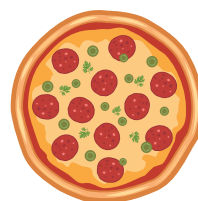
€ 18,-



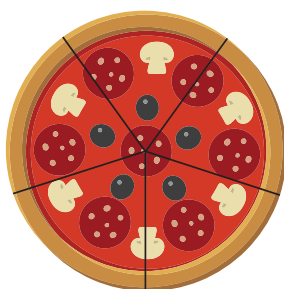
€ 10,-



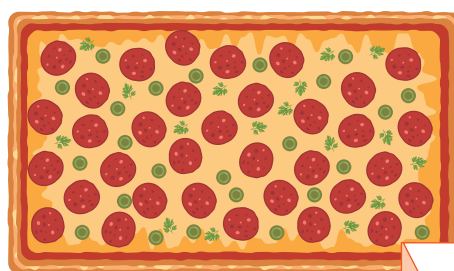
€ 20,-



€ 12,-



€ 16,-

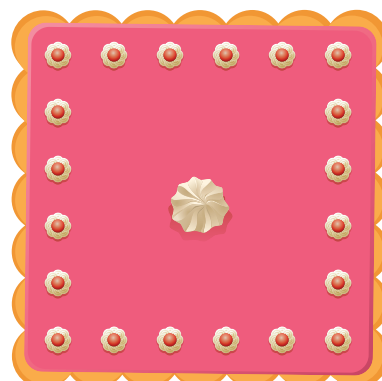


€ 30,-

€ 10,-



€ 30,-



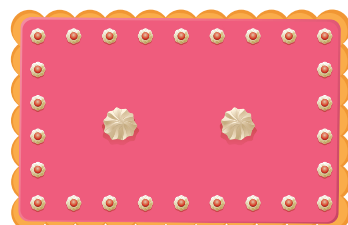
€ 15,-



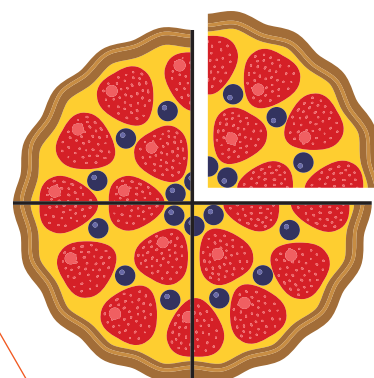
€ 18,-



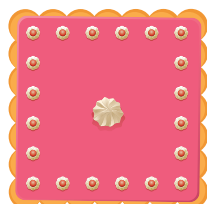
€ 24,-



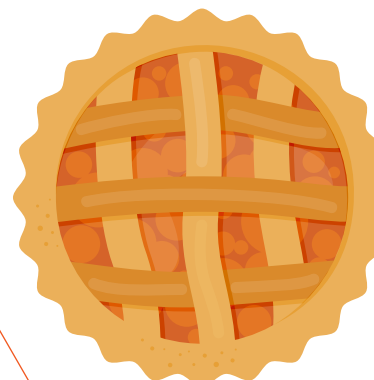
€ 12,-



€ 16,-



€ 20,-



Kaartjes voor de klant

Je koopt $\frac{2}{4}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 12,00 De taart van € 16,00 De taart van € 20,00	Je koopt $\frac{4}{6}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 18,00 De taart van € 24,00 De taart van € 30,00
Je koopt $\frac{3}{8}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 16,00 De taart van € 24,00	Je koopt $\frac{2}{5}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 15,00 De taart van € 20,00 De taart van € 30,00
Je koopt $\frac{2}{3}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 12,00 De taart van € 15,00 De taart van € 18,00	Je koopt $\frac{2}{6}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 12,00 De taart van € 24,00
Je koopt $\frac{5}{8}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 16,00 De taart van € 24,00	Je koopt $\frac{1}{4}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 12,00 De taart van € 16,00
Je koopt $\frac{1}{5}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 10,00 De taart van € 15,00 De taart van € 20,00	Je koopt $\frac{3}{10}$ taart. Je kunt kiezen uit: De taart van € 10,00 De taart van € 20,00 De taart van € 30,00

Je koopt $\frac{3}{4}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 12,00 De pizza van € 16,00 De pizza van € 20,00	Je koopt $\frac{5}{6}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 18,00 De pizza van € 24,00 De pizza van € 30,00
Je koopt $\frac{2}{8}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 16,00 De pizza van € 24,00	Je koopt $\frac{3}{5}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 20,00 De pizza van € 30,00
Je koopt $\frac{1}{3}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 15,00 De pizza van € 18,00	Je koopt $\frac{3}{6}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 18,00 De pizza van € 24,00
Je koopt $\frac{6}{8}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 16,00 De pizza van € 24,00	Je koopt $\frac{4}{10}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 20,00 De pizza van € 30,00
Je koopt $\frac{4}{5}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 10,00 De pizza van € 15,00 De pizza van € 20,00	Je koopt $\frac{6}{10}$ pizza. Je kunt kiezen uit: De pizza van € 10,00 De pizza van € 20,00 De pizza van € 30,00

