

BREUKENPERIODE DERDE KLAS

Doelstellingen:

1. leren verdelen van vlakken (cirkels en andere) en lijnen in gelijke delen.
 2. ontdekken hoe bepaalde verdelingen samenhangen (bv. verdelen in 2, 4, 8, 16, 32, of 3, 6, 12 enz)
 3. ervaren dat verdelen in gelijke delen niet hetzelfde is als 'eerlijk' verdelen
 4. delen van gehelen vergelijken
 5. de begrippen: geheel, breuk, stambreuk, breukstreep, teller, noemer leren hanteren
 6. het sociale element van het verdelen ondervinden
 7. leren werken met passer en lat
 8. het gebruik van de vergelijkingstekens: $<$, $>$ en $=$
- Andere?

Eindtermen:

- LL01 * de kinderen kunnen gegevens leren door ze te memoriseren.
- LL03 * de kinderen kunnen voor een opdracht bij de juiste personen informatie opvragen.
- LL04 * de kinderen kunnen samenhangende informatie leren door deze in eigen woorden na te vertellen of verkort weer te geven.
- LL05 * de kinderen kunnen eenvoudige problemen op systematische en inzichtelijke wijze oplossen.
- LL06 * de kinderen kunnen onder begeleiding hun lessen, taken en opdrachten plannen en organiseren.
- LL07 * de kinderen zijn bereid hun gedrag aan te passen aan de leersituatie.
- LL08 * de kinderen zijn bereid nauwkeurig, ordelijk en volgens afspraak te werken.
- LL09 * de kinderen zijn bereid zelfstandig te werken.
- LL12 * de kinderen zijn bereid op zichzelf te vertrouwen.
- LL13 * de kinderen zijn bereid zich voldoende weerbaar op te stellen.
- LL14 * de kinderen zijn bereid tot een houding van verwondering, eerbied en interesse.
- MV55 * attitudes: het onderwijs is erop gericht dat de kinderen de processen kunnen ervaren die het muzische handelen bepalen doordat zij: hun waarnemingsvermogen gericht en onbevooroordeeld kunnen gebruiken; hun fantasie, voorstellingsvermogen en geheugen vooral voor ruimtelijke oriëntatie en temporele ordening gericht kunnen gebruiken; een denken ontwikkelen waarbij het innerlijk voorstellen en waarnemen geobjectiveerd worden zonder naar het loutere intellectuele af te glijden; hun voorstellingsvermogen, hun bewegings- en tastzin kunnen aanspreken en coördineren; hun gevoelswereld verfijnen en differentiëren zowel op het kunstzinnige als op het sociale vlak.
- MV56 * attitudes: het onderwijs is erop gericht dat de kinderen kleur- en vormgevoel ontwikkelen, ook inzake klankkleur en vormen op het gebied van de muziek.
- MV57 * attitudes: het onderwijs is erop gericht dat de kinderen schoonheid in haar verschillende verschijningsvormen kunnen beleven.
- MV58 * attitudes: het onderwijs is erop gericht dat de kinderen zichzelf ervaren en zelfvertrouwen ontwikkelen.
- "N23 * Taal in een communicatieve situatie. De kinderen zijn bereid om op actieve en opbouwende wijze deel te nemen aan een gesprek met leeftijdsgenoten en met vertrouwde volwassenen, met aandacht voor:

- vorm (zinsbouw en zinsintonatie)
- stijl (stijlregister, woordkeuze, expressie)
- techniek (articulatie)"

N24 * Taal in een communicatieve situatie. De kinderen ontwikkelen het vermogen om vanuit de beoordeling van een communicatieve situatie met de gepaste mondigheid te reageren.

N25 * Taal in een communicatieve situatie. De kinderen kunnen na een les, een verhaal of een uiteenzetting, zowel aan de leraar als aan de klasgenoten relevante vragen stellen en luisteren naar de antwoorden.

N26 * Taal in een communicatieve situatie. De kinderen tonen de wil en de interesse om zich na een voor hen toegankelijke uiteenzetting van een ander, in te leven in het gezichtspunt van de ander en er begrip voor op te brengen.

N35 * Strategieën. De kinderen kunnen zich oriënteren op de communicatieve situatie, de opdracht of het doel.

N36 * Strategieën. De kinderen kunnen de aandacht gericht houden op de communicatieve situatie of op een opdracht (gedurende de duur ervan) en op het doel van de opdracht.

N37 * Strategieën. De kinderen kunnen de manier van spreken, schrijven, luisteren of lezen afstemmen op het doel van een opdracht of op de luisteraar of de lezer.

N38 * Strategieën. De kinderen kunnen op hun niveau reflecteren op de luister-, lees- spreek- en schrijfvaardigheid in het licht van een opdracht of doel en op het eigen taalgebruik.

N39 * De kinderen kunnen op hun niveau reflecteren op de aangewende strategie.

SV02 * de kinderen kunnen een onderscheid maken tussen wat wenselijk is en wat mogelijk is, ook wat hun eigen wensen en kwaliteiten betreft.

SV03 * de kinderen tonen een aan hun leeftijd beantwoordende kritische houding en verantwoordelijkheidszin.

SV04 * de kinderen tonen in hun omgangsvormen dat zij respect kunnen opbrengen voor: de mens in zijn mens-zijn, hoe verscheiden de verschijningsvormen en uitingen ook zijn (zie ook WO82* en WO83*); voor het werk van de mens (zie ook WO83*); en voor de natuur (zie WO82*).

SV05 * de kinderen kunnen zich als persoon in een groep handhaven en tonen dit onder meer door de bereidheid mekaars kwaliteiten te erkennen; de plaats die hen toekomt in te nemen.

SV06 * de kinderen kunnen geduld opbrengen.

SV07 * de kinderen kunnen initiatief nemen.

SV08 * de kinderen kunnen zich binnen een groep profileren dan wel terughouden, bijvoorbeeld in een gesprek; door een rol in een toneelstuk; door solospel of groepsspel in muziek.

SV09 * de kinderen kunnen regels en afspraken aanvaarden.

SV10 * de kinderen kunnen een bijdrage leveren aan het tot stand komen van regels en afspraken.

SV11 * de kinderen kunnen binnen een groep een eigen verantwoordelijkheid opnemen.

SV12 * de kinderen kunnen op basis van de vorige eindtermen tot samenwerking komen.

SV13 * de kinderen kunnen in hun omgangsvormen eerbied en respect opbrengen voor de mens als individu met zijn kwaliteiten en beperkingen; voor het individuele werk (zie ook WO82* voor hun omgeving).

SV14 * de kinderen kunnen helpen en zijn bereid zich te laten helpen.

SV15 * de kinderen kunnen op hun niveau met eigen gevoelens en meningen en die van anderen omgaan.

SV16 * de kinderen kunnen in hun spreken en luisteren rekening houden met de gesprekspartner (zie TN1, TN9, TN10, TN14, TN19, TN23, TN24, TN25, TN26, TN27, TN32).

W01 * de kinderen kunnen tellen en terugtellen met eenheden, tweetallen, vijftallen en machten van tien.

W02 * de kinderen kunnen omgaan met de verschillende functies van natuurlijke getallen: een getal kan een hoeveelheid aanduiden; een getal kan fungeren in een bewerking; een getal kan een rangorde aanduiden; een getal kan een meetresultaat aangeven.

W03 * de kinderen kunnen de betekenis van de volgende operaties kennen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en daarbij de terminologie met betrekking tot de resultaten van deze operaties: som, verschil, product, quotiënt en rest.

W04 * de kinderen kennen het begrip veelvoud, deler, grootste gemene deler, kleinste gemeenschappelijk veelvoud.

W06 * de kinderen kunnen omgaan met breuken: als een stuk (deel) van; als een verdeling; als een deling; als een getal (met een plaats op een getallenlijn) en kunnen daarbij de volgende terminologie hanteren: stambreuk, teller, noemer, breukstreep, gelijknamig, gelijkwaardig, vereenvoudigen.

W07 * de kinderen kennen de geleerde symbolen, notatiewijzen, conventies met betrekking tot getallen en bewerkingen met getallen en kunnen de volgende symbolen benoemen, noteren en hanteren: = < > + - x : %.

W08 * de kinderen kunnen natuurlijke getallen van maximaal 10 cijfers lezen, noteren, ordenen en op een getallenlijn plaatsen.

W09 * de kinderen kunnen natuurlijke getallen (met 3 decimalen), eenvoudige breuken, eenvoudige procenten lezen, noteren en op een getallenlijn plaatsen.

W10 * de kinderen kunnen de getalwaarde van elk cijfer bepalen bij kommagetallen met maximum drie decimalen.

W11 * de kinderen zijn in staat tot een onmiddellijke reproductie van correcte resultaten bij optellen en aftrekken tot 10; bij tafels van vermenigvuldiging tot en met de tafel van 10.

W12 * de kinderen hebben inzicht in de relaties tussen de bewerkingen.

W13 * de kinderen kunnen eenvoudige verbanden, patronen en structuren tussen getallen en bewerkingen opsporen en toepassen.

W14 * de kinderen voeren opgaven uit het hoofd uit waarbij ze de verschillende bewerkingen toepassen op basis van hun inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van de getallen: optellen, aftrekken met grote getallen met eindnullen; vermenigvuldigen met en delen door 10, 100, 1000; vermenigvuldigen en delen naar analogie met de tafels; getallen splitsen, aanvullen of groeperen om de bewerking makkelijk te kunnen uitvoeren.

W15 * de kinderen zijn in staat getallen af te ronden. De graad van nauwkeurigheid wordt bepaald door het doel van het afronden en door de context.

W16 * de kinderen kunnen de uitkomst van een berekening bij benadering bepalen.

W17 * de kinderen kunnen schattend rekenen met gehele getallen door de uitkomst globaal te bepalen.

W23 * de kinderen kennen cijferalgoritmen (schriftelijke, gestandaardiseerde en verkorte oplossingswijzen); zij kunnen cijferend de vier hoofdbewerkingen uitvoeren met natuurlijke en met

kommagetallen: optellen met maximaal 5 getallen: de som is kleiner dan 10.000.000; aftrekken: aftrektaal kleiner dan 10.000.000 en maximaal 8 cijfers; vermenigvuldigen: vermenigvuldiger bestaat uit maximaal 3 cijfers; het product telt maximaal 8 cijfers (2 cijfers na de komma); delen: deler bestaat uit maximaal 3 cijfers, quotiënt maximaal 2 cijfers na de komma.

W25 * de kinderen kunnen verhoudingen vergelijken.

W27 * de kinderen kunnen een eenvoudige, niet in wiskundige taal aangeboden probleemstelling, zelf in wiskundige termen omzetten en oplossen. De juistheid van de oplossing kunnen zij bij benadering toetsen aan de werkelijkheid.

W28 * de kinderen kennen de objectief meetbare grootheden voor: lengte, (omtrek, afstand): millimeter, centimeter, decimeter, meter, decameter, hectometer, kilometer; oppervlakte: vierkante centimeter, vierkante decimeter, vierkante meter; inhoud: centiliter, deciliter, liter; gewicht: gram, kilogram; tijd: seconde, minuut, uur, etmaal; temperatuur: graad Celsius; hoekgrootte: graden; zij kennen het opbouwprincipe van de rij maateenheden voor lengte, gewicht en tijd en kunnen daarbij de relatie leggen tussen de grootte en de maateenheid.

W29 * de kinderen kennen de symbolen, notatiewijzen en conventies bij de geleerde maateenheden.

W30 * de kinderen kunnen veel voorkomende maten in verband brengen met betekenisvolle situaties.

W33 * de kinderen weten in samenhang met WO 22 dat bij temperatuurmeting 0° C het vriespunt is en weten op welke wijze de temperatuur beneden het vriespunt wordt aangeduid.

W34 * de kinderen kunnen eenvoudige verbanden, patronen en structuren tussen en met grootheden en maatgetallen opsporen en onderzoeken.

W35 * de kinderen kunnen het verband tussen maateenheden en maatgetallen inzien.

W37 * de kinderen kunnen voor elk van de hogergenoemde grootheden, het juiste en meest functionele meetinstrument kiezen en correct hanteren. De geschikte maateenheid en de graad van nauwkeurigheid van het meetresultaat worden daarbij bepaald door de situatie.

W38 * de kinderen kunnen schatten met behulp van referentiepunten.

W40 * de kinderen kunnen klokkezen (analoge en digitale klokken): tijdsintervallen berekenen en zij kennen de samenhang tussen seconden, minuten en uren.

W42 * de kinderen kunnen op basis van ervaring en door hun omgang ermee, de volgende meetkundige figuren herkennen en benoemen; punten, lijnen (lijn, lijnstuk, zijde, middellijn, diagonaal, straal, loodlijn, evenwijdige lijnen, snijdende lijnen), hoeken (rechte, stompe, scherpe), vlakke figuren (driehoek, vierhoek, vijfhoek, zeshoek, cirkel). (Zie ook Muzische Vorming Vormtekenen: MV 11, MV 12 en MV 13; Boetseren: MV22).

W44 * de kinderen kunnen omgaan met passer en lat.

W46 * de kinderen kunnen geometrische figuren maken. (Zie ook LO27, MV11, MV12, MV27, MV28).

W48 * de kinderen zijn bereid om na te denken over de eigen wiskundige activiteiten en controleren de resultaten daarvan op hun juistheid en realiteitsgehalte.

W49 * de kinderen kunnen in eigen woorden beschrijven hoe ze een wiskundig probleem aanpakten, welke oplossingsstrategie ze volgden.

W50 * de kinderen beseffen dat er voor hetzelfde wiskundig probleem soms meerdere oplossingswegen zijn en soms zelfs meerdere oplossingen afhankelijk van de wijze waarop het probleem wordt opgevat.

W51 * de kinderen begrijpen eenvoudige wiskundetaal en kunnen die toepassen in praktische situaties.

W52 * de kinderen zijn bereid een verbinding te leggen tussen het wiskundeonderwijs en het dagelijkse leven (zie ook MV49).

W53 * de kinderen hebben aandacht voor de specifieke schoonheid en exactheid in de wiskunde: vormen, figuren, patronen en ritmes (zie ook MV14, MV49).

W54 * de kinderen ontwikkelen een houding van eerbied en belangstelling voor de wiskunde als verschijnsel in de natuur en in zijn verbondenheid met het menselijk handelen. (zie ook MV16*, MV49-, WO7, WO34*, WO55, WO76)

W55 * de kinderen ontwikkelen een gevoel voor exactheid en relativiteit van getallen: voor getalwaarde, getalverhoudingen, bewerkingen en exemplarisch voor de wijze waarop deze deel uitmaken van het menselijk handelen.

W56 * de kinderen kunnen aan de wiskundige activiteit vreugde en verwondering beleven zoals deze verbonden zijn met elk creatief-productief proces.

W57 * de kinderen ontwikkelen vertrouwen in hun denk- en leeractiviteiten en behouden een houding van nieuwsgierigheid en interesse voor wiskundige fenomenen.

WO 01.24 * Weer en klimaat. De kinderen kunnen een beperkt aantal weerkundige fenomenen op weerkundig gebied gericht en onbevangen waarnemen en hun waarnemingen weergeven (zie ook leren leren en muzische vorming).

WO 01.29 * Milieu. De kinderen tonen zich in hun gedrag bereid om zorgzaam om te gaan met mineraal, plant, dier en mens en het milieu in hun omgeving.

WO 01.30 * Milieu. De kinderen tonen zich in hun gedrag bereid om zorgvuldig om te gaan met afval, energie, papier, voedsel en water.

LL02 * de kinderen kunnen in eenvoudige naslagwerken en andere eenvoudig toegankelijke media zelfstandig informatie opzoeken via de alfabetische inhoudsopgave.

Week 1: verdelen van cirkels

Dit is het meest voor de hand liggend omdat in de praktijk het verdelen van taarten voor kinderen het meest courant is, bijvoorbeeld bij verjaardagen en feesten.

Daarom begint deze periode dan ook met het leren verdelen van taarten en pannenkoeken (hoewel het niet gebruikelijk is om pannenkoeken te verdelen, maar hier worden pannenkoeken gebruikt als alternatief voor taarten).

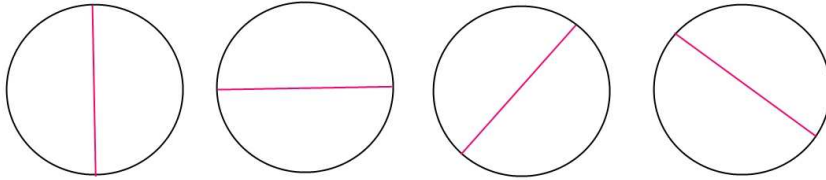
Dag 1: verdelen van taart (pannenkoeken) in 2 (**DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven**)

Hoe doe je dat? Door langs de middellijn te snijden. Dit kan zowel horizontaal als verticaal als in diverse schuine richtingen gebeuren. Enkele kinderen snijden pannenkoeken en laten de verschillende snijrichtingen zien.

Hoe groot is elk stuk? Elk stuk is de helft. Of is een halve pannenkoek.

Hoe schrijf je dat als je dat straks tekent? $\frac{1}{2}$ (zowel met schuine breukstreep als met horizontale breukstreep). Enkele kinderen zullen ook zeggen dat je dat kan schrijven als 0,5. Dat is ook goed, maar deze drie weken gaan we dat als breuk schrijven (liefst met horizontale breukstreep). Bovenaan staat dan het cijfer voor het geheel: 1. (één pannenkoek) Onderaan staat het cijfer dat aangeeft in hoeveel stukken we verdeeld hebben: in dit geval 2 (2 delen).

Hoe lezen we dat? $1/2$ is een half. (niet één tweede). We moeten van bij de aanvang $1/2$ als een half benoemen.



Verdelen in 3. **(DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)**

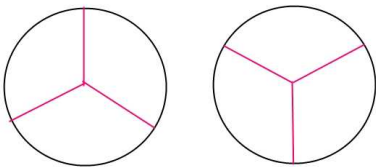
Hoe doe je dat? Je tekent eerst zacht met het mes vanuit het midden van de pannenkoek drie stralen. Waarop lijkt die figuur? Die lijkt op het teken (symbool) van een Mercedes (auto). Als kinderen er een ander symbool in zien is dat ook oké. Door die benaming kunnen zij gemakkelijk onthouden hoe ze in drie moeten verdelen. Enkele kinderen verdelen pannenkoeken in 3.

Hoe groot is elk stuk? Eén derde

Hoe schrijf je dat? $1/3$ (bij voorkeur met horizontale breukstreep – wat op een computer niet zo eenvoudig is, daarom hier dus overal met schuine breukstreep).

Hoe lees je dat? Eén derde.

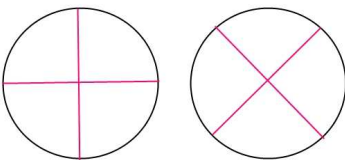
Hoe schrijf je dat met woorden (telwoorden)? Eén derde (twee aparte woorden)



Verdelen in 4. **(DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)**

Hoe verdeel je in vier? Eerst in de helft (eerst in twee) en dan nog eens in de helft (in twee).

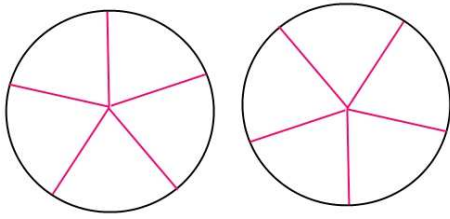
Verder dezelfde vraagstellingen als bij verdeling in 2 en in 3.



Verdelen in 5. **(DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)**

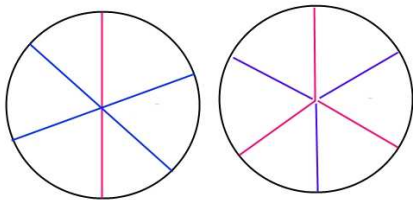
Vanuit het middelpunt 5 stralen trekken (eerst zacht aanduiden, dan snijden). De figuur lijkt op een sterrenkindje. De kinderen mogen dit dan ook zo benoemen om te onthouden dat ze zo in 5 moeten delen.

Verder dezelfde vraagstellingen en werkwijzen volgen



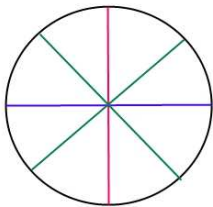
Verdelen in 6. (DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)

1. eerst verdelen in 2 en dan elk stuk in 3
2. eerst verdelen in 3 en dan elk stuk in 2



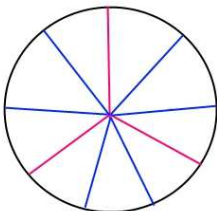
Verdelen in 8. (DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)

Eerst verdelen in 2, dan nog eens in 2 en nog eens in 2.



Verdelen in 9. (DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)

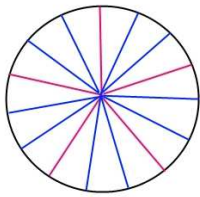
Eerst verdelen in 3, dan nog eens elk stuk in 3 (in elk stuk een V zetten)



Verdelen in 10. (DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)

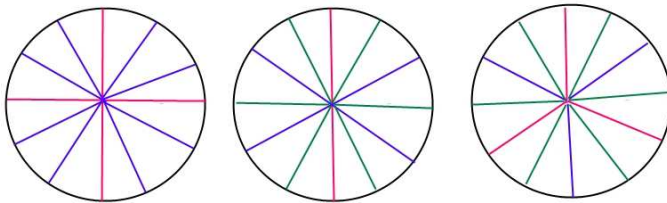
Eerst verdelen in 5, dan elk stuk in 2.

(eerst verdelen in 2 kan ook en dan elk stuk in 5, maar dat is moeilijker dan de vorige werkwijze).



Verdelen in 12. (DOEN en VRAGEN STELLEN, nog niets opschrijven)

1. eerst in 2, dan elk stuk nog eens in 2 en dan elk stuk in 3 (in 3 verdelen van het stuk is hetzelfde als een V erin zetten); OF: in 4 en elk stuk in 3.
2. eerst in 2, dan elk stuk in 3 en dan elk stuk in 2 OF: in 6 verdelen en elk stuk in 2.
3. eerst in 3, dan elk stuk in 2 en dan elk stuk nog eens in 2. OF: in 6 en elk stuk in 2.



OPDRACHTEN

Opdracht op bord en in rekschrift of werkblad (eerst samen aan het bord nadat alle verdelingen in de praktijk gemaakt zijn), daarna ieder kind individueel op eigen werkblad of schrift (bij voorkeur ruitjesschrift) met passer en lat. De verdelingen worden geschat, niet gemeten!

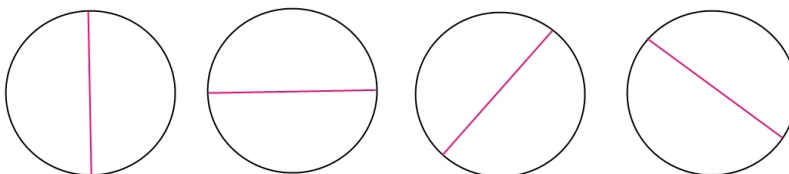
Ruitjespapier: goed hulpmiddel voor het tekenen van vierkanten, rechthoeken en andere vlakken.

Passer: liever passer dan een rond voorwerp omdat bij gebruik van de passer het middelpunt goed te zien is. Een passeropening van 3 cm is ideaal. Minder is moeilijker te hanteren (kinderen die dit kunnen, mogen dit doen). Groter is niet zinvol. Kinderen die problemen hebben met de passer kunnen een rond voorwerp gebruiken (bijvoorbeeld een rond schilderpotje, een rond deksel enz.)

Teken al de verdelingen. Zet de titel erbij. Niet inkleuren.

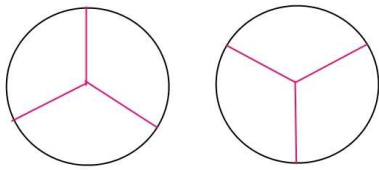
In 2: met horizontale streep, met verticale streep en met 1 of 2 schuine strepen

VERDELEN IN 2 of HALVEREN



In 3: met de V naar boven en één tekening met de V naar beneden

VERDELEN IN 3



- In 4 idem
- In 5 idem
- In 6 (naar keuze een van de twee mogelijkheden)
- In 8 idem
- In 9 idem
- In 10 idem
- In 12 (naar keuze een van de 3e mogelijkheden)

Daarnaast herhalingsopdrachten cijferen en tafels vermenigvuldiging en deling. Ook tafel- en deelvierkanten. Ook herhaling telwoorden (bijvoorbeeld omzetten van getallen in telwoorden en vice versa).

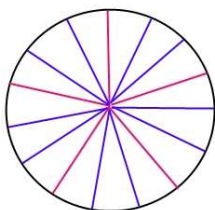
WAT DOE JE MET AL DIE STUKKEN PANNENKOEKEN?

Na afloop van het verdelen (versnijden) of terwijl de kinderen hun individuele opdrachten afwerken, laat je de kinderen met al die stukken rondgaan in de andere klassen en laat je die uitdelen. Het is niet nodig dat ze daarbij aan de andere kinderen vertellen hoe groot het stuk is dat ze krijgen, gewoon laten uitdelen is meer dan voldoende.

Dag 2: volledige herhaling van dag 1. In dezelfde volgorde (zonder tekenen, alleen in de praktijk).

Daarna de volgende verdelingen maken:

In 15 (eerst in 5 en in elk stuk een V)



- In 18 (eerst in 3, dan in elk stuk een V en dan elk stuk in 2)
- In 20 (eerst in 5, dan elk stuk in 2 en dan nog eens in 2)
- In 24 (eerst in 12 (naar keuze) en dan in 2)
- In 27 (eerst in 3, in elk stuk een V en dan nog eens in elk stuk een V)
- In 30 (eerst in 10, dan in elk stuk een V)
- In 32 (in 2, nog eens in 2, nog eens in 2, nog eens in 2, nog eens in 2)
- In 36 (in 3, in elk stuk een V, dan in 2 en nog eens in 2)

Op bord tekenen. Daarna ieder individueel in schrift of werkblad met passer en lat. De verdelingen worden geschat, niet gemeten. Titels erbij zetten. De delen niet inkleuren. Passeropening is nu minimaal 3 cm, maximaal 4 cm.

Daarnaast herhalingsopdrachten cijferen en tafels vermenigvuldiging en deling. Ook tafel- en deelvierkanten. Ook herhaling telwoorden.

Dag 3: Herhaling van alle verdelingen in de praktijk. Benoemen van de stukken en van de werkwijze.

Willekeurige opgaven van verdelingen van cirkels en inkleuren.

Verdeel in 2, kleur 1/2 in. Schrijf erin hoe groot het stuk is (1/2)

Verdeel in 3, kleur 1/3 in. Zet erin hoe groot het is (1/3)

Verdeel in 8 .

Verdeel in 12 en zo nog meer opgaven (een twintigtal) Zorg dat er voldoende werk is om minstens één uur voort te kunnen.

Enkele van deze opgaven op het bord voordoen. Daarna ieder individueel.

Daarnaast herhalingsopdrachten cijferen en tafels vermenigvuldiging en deling. Ook tafel- en deelvierkanten. Herhaling telwoorden, maar ook van een andere woordsoort naar keuze.

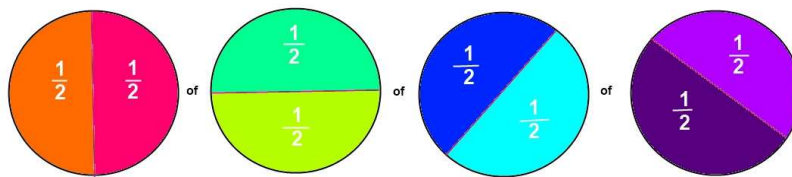
Dag 4: Herhaling van alle verdelingen in de praktijk. Benoemen van de stukken en van de werkwijzen.

Opgaven van verdelen van cirkels, inschrijven van de grootte, inkleuren.

Verdelen beginnend met 2:

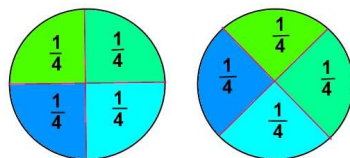
Verdeel een cirkel in 2. Schrijf in elk stuk hoe groot het is, kleur in

VERDELEN IN 2 of HALVEREN



Verdeel een cirkel in 4. Idem

VERDELEN IN 4



Verdeel in 8. Idem

VERDELEN IN 8



Verdeel in 16. Idem

VERDELEN IN 16

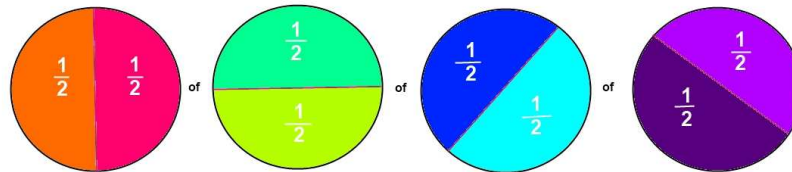


Verdeel in 32. idem

Eerst in 2, dan in 3:

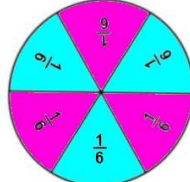
Verdeel een cirkel in 2.

VERDELEN IN 2 of HALVEREN



Verdeel een cirkel in 6 (eerst in 2, dan elk stuk in 3): idem

VERDELEN IN 6



Verdeel in 12: 2-3-2. Idem

Verdeel in 24: 2-3-2-2

Begin met 3:

- Verdeel in 3, idem
- Verdeel in 6, idem
- Verdeel in 9, idem
- Verdeel in 12, idem
- Verdeel in 18, idem
- Verdeel in 27, idem

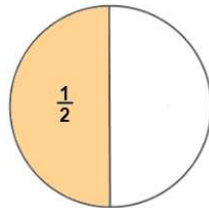
Begin met 5:

Verdeel in 5, idem
Verdeel in 10, idem
Verdeel in 15, idem
Verdeel in 20, idem

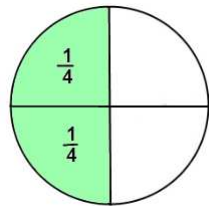
Daarnaast herhalingsopdrachten cijferen en tafels vermenigvuldiging en deling. Ook tafel- en deelvierkanten. Telwoord en ander woordsoort (zelfde als gisteren)

Dag 5: Breukentafels:

Van 2: verdeel cirkel in 2 en kleur $\frac{1}{2}$ in



Verdeel in 4 en kleur $\frac{1}{2}$ ($\frac{2}{4}$ dus) in (schrijf in elk stuk hoe groot het is ($\frac{1}{4}$))



Verdeel in 6 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 8 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 10 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 12 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 16 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 18 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 20 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)
Verdeel in 24 en kleur $\frac{1}{2}$ in (idem)

Van 3: verdeel in 3 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 6 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 9 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 12 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 15 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 18 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 24 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 27 en kleur $\frac{1}{3}$ in
Verdeel in 30 en kleur $\frac{1}{3}$ in

Van 5: Verdeel in 5 en kleur $\frac{1}{5}$ in
Verdeel in 10 en kleur $\frac{1}{5}$ in
Verdeel in 15 en kleur $\frac{1}{5}$ in
Verdeel in 20 en kleur $\frac{1}{5}$ in
Verdeel in 30 en kleur $\frac{1}{5}$ in

Daarnaast herhalingsopdrachten cijferen en tafels vermenigvuldiging en deling. Ook tafel- en deelvierkanten. Telwoord en ander woordsoort (zelfde als gisteren)

Week 2: verdelen van volumes en vlakken

Verdelen van cake (rechthoekig) als aanzet.

Zelfde opbouw en werkwijze als week 1: verdelen in 2, daarna in 3 enz.

Maar ook dagelijks herhaling van verdeling van cirkels. Dus iets minder verdelingen van volumes en vlakken op bord en in de werkschriften.

Maar: volumes en vlakken kunnen op andere manieren verdeeld worden.

Voorbeelden:

Een vierkant kan in 2 verdeeld worden via de middellijnen maar ook via de diagonalen en via rechthoekige verdelingen (zie voorbeelden verderop).

Een driehoek kan verdeeld worden in 3 gelijke delen en meer

Een vijfhoek kan verdeel worden in 5 gelijke delen en meer

Een zeshoek kan zowel in 2 als in 3 als in 4 gelijke delen verdeeld worden.

Al deze soorten verdelingen komen in deze 2e week aan bod, naast véle herhalingen van de 1e week.

Het gaat telkens vooral om het **DOEN** (het daadwerkelijk verdelen), daarnaast het benoemen van de delen.

Veel tekeningen maken, maar het is niet nodig om perfecte vierkanten, driehoeken, rechthoeken, vijfhoeken en dergelijke te maken. Je kunt de kinderen ook driehoeken, vierkanten, vijfhoeken, zeshoeken, zevenhoeken, achthoeken enz. in karton geven die ze kunnen natrekken. Je kunt bijvoorbeeld een blad (A4) geven waarop een driehoek (gelijkzijdig), een vierkant, een rechthoek, een vijfhoek, een zeshoek staan en dat kopiëren op stevig papier zodat de kinderen deze figuren gemakkelijk kunnen natrekken (met het potlood langs de uitgeknipte (uitgesneden) figuren gaan). Met lat en potlood kunnen ze dan de verdelingen maken.

Je kunt ook kopieën geven met daarop de nodige vlakken.

Dag 6: cake (rechthoek) verdelen. DOEN, nog niet tekenen. Diverse cakes nodig, maar ook andere rechthoekige of vierkante gebakjes of snoep kunnen dienen.

Verdelen in 2. (in de lengte verdelen in 2)

Verdelen in 4 (in de lengte)

Verdelen in 8 (in de lengte)

Enz.

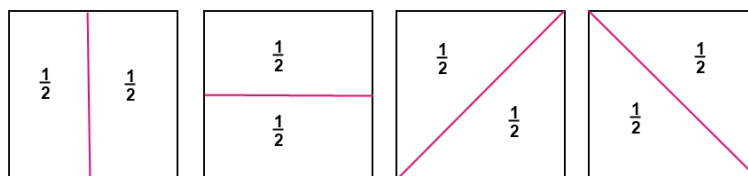
Verdelen in 3
Verdelen in 6
Verdelen in 9
Verdelen in 12

Verdelen in 5
Verdelen in 10
Verdelen in 15

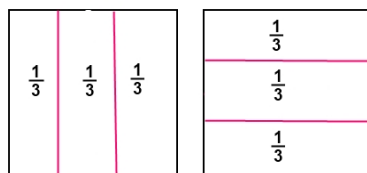
Bord en ruitjespapier: TEKENEN (de stambreuken mogen er in geschreven worden).
De verschillende mogelijkheden om een vierkant en een rechthoek (vlakken) te verdelen onderzoeken. .

Vierkant

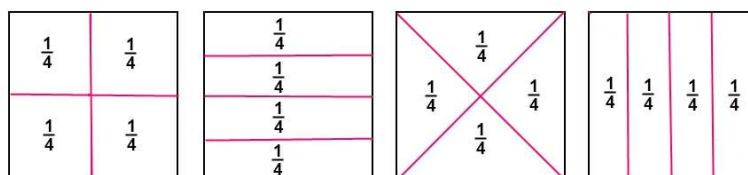
Verdelen in 2:



Verdelen in 3:



Verdelen in 4

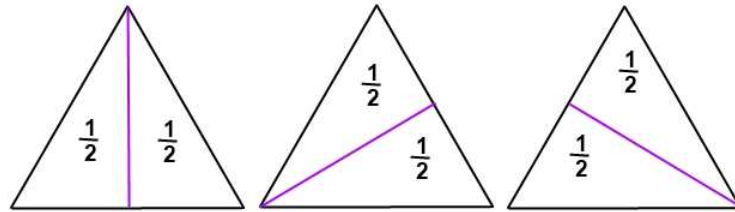


Rechthoek

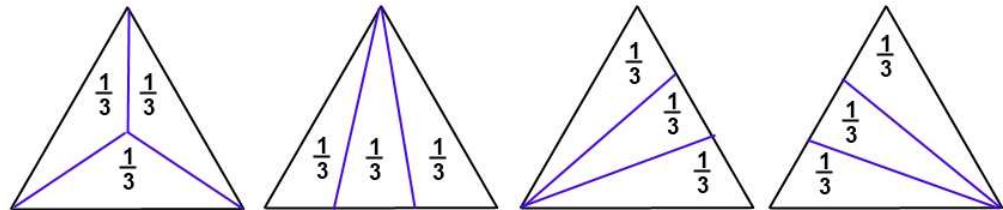
Idem als vierkant

Driehoek (gelijkzijdig) Hoe met passer en lat een gelijkzijdige driehoek gemaakt wordt komt in de 5e klas aan bod. In de derde klas mag de leerkracht een blad geven met gekopieerde driehoeken. Of een driehoek in stevig karton die kan nageetrokken worden.

Verdelen in 2



Verdelen in 3



Verdelen in 6

Verdelen in 9

Verdelen in 12

Vijfhoek (zelfde opmerking als bij de driehoek)

Verdelen in 5

Verdelen in 10

Daarnaast enkele herhalingen van vorige week (verdeling in cirkels). Vooral oefeningen op breukentafels. Ook herhalingsopgaven cijferen. Ook enkele opgaven over de woordsoorten.

Dag 7: tekenend rechthoeken en vierkanten verdelen (niet meer met cake of andere etenswaren). De stambreken in de delen schrijven. Inkleuren.

Verdelen vertrekkend van 2: in 4, in 6, in 8, in 12, in 16

Verdelen vertrekkend van 3: in 6, in 9, in 12

Verdelen vertrekkend van 5: in 10, in 20, in 30 (horizontale en verticale lijnen gebruiken)

Herhaling van dag 6, en enkele opgaven van de vorige week (cirkels). Ook herhaling cijferen en woordsoorten.

Dag 8: Blad met vierkanten, rechthoeken, driehoeken en andere veelhoeken geven met in elke figuur 1 vak ingekleurd. De kinderen schrijven erin hoe groot het deel is. De lege delen mogen ze inkleuren en de stamreuk erin schrijven.

Breukentafel in vierkanten (of rechthoeken). Breukentafel van $1/2$, breukentafel van $1/3$, breukentafel van $1/4$. Vergelijk met de werkwijze op dag 5.

Herhaling van vorige dagen, vorige week, cijferen, vraagstuk, woordsoorten.

Dag 9: Blad met diverse veelhoeken (vijf-, zes-, zeven-, acht-, negen-, tien enz.). De kinderen schrijven in elk stuk de stambreuk en kleuren in.

Herhaling van opgaven van vorige dagen en week, cijferen, vraagstuk, woordsoorten.

Dag 10: Blad met cirkels die in diverse delen verdeeld zijn (5-, 6-, 7-, 8-, en nog veel meer). De kinderen schrijven in elk deel de stambreuk.

Herhaling van opgaven van vorige dagen, week, cijferen, vraagstuk, woordsoorten.

Week 3: verdelen van lijnen.

Verdelen van snoeprekkers (veters) als aanzet.

Hetzelfde principe als de vorige 2 weken.

Ook hier weer vooral DOEN, en benoemen.

Daarna vooral (dagelijks) zulke snoepveters verdelen in de diverse mogelijke (haalbare) verdelingen. En tekenen (op ruitjespapier) wat ze in de praktijk hebben gedaan. Met boogjes aangeven hoe groot elke verdeling is.

Dezelfde werkwijze volgen als is de eerste week. (illustraties hiervan volgen nog).

In de derde week komen ook de vergelijkingen aan bod (zowel met cirkels als vlakken als lijnen) en leren de kinderen het gebruik van $>$ en $<$ en $=$. Voorbeeld: $1/2 > 1/3$ enz. Hier mogen ook breuken aan bod komen die in de breukentafels getekend zijn. Voorbeeld: $2/4 = 1/2$.

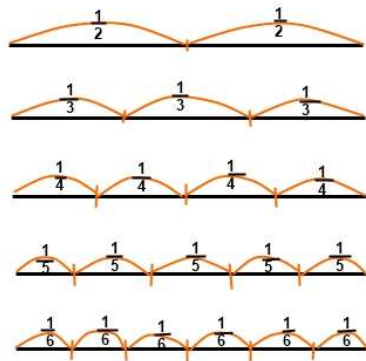
Dag 11: Verdelen van snoep (rekkers enz.)

In 2, in 3, in 4, in 5, enz.

De verdeling in 5 is hier belangrijk omdat dit samenhangt met het metend rekenen (lengtematen). Dit alleen DOEN en de vragen stellen zoals op dag 1.

Daarna op het bord en op ruitjespapier deze verdelingen tekenen en de stambreuken erbij schrijven.

Niet meten, maar de verdelingen schatten.



Daarnaast herhaling van opgaven van de vorige 2 weken, cijferen, vraagstuk, woordsoorten

Dag 12: Lijnen (verticaal en horizontaal) waarvan de maten opgegeven zijn verdelen.

Voorbeeld: lijn van 12 cm

- Verdelen in 2
- Verdelen in 3
- Verdelen in 4
- Verdelen in 6
- Verdelen in 12

Voorbeeld : lijn van 20 cm

- Verdelen in 2
- Verdelen in 4
- Verdelen in 5
- Verdelen in 10
- Verdelen in 20

Voorbeeld: lijn van 18 cm

- Verdelen in 2
- Verdelen in 3
- Verdelen in 6
- Verdelen in 9

Voorbeeld: lijn van 21 cm

- Verdelen in 3
- Verdelen in 7

Enz. Boven elk stuk de stambreuk schrijven.

Daarnaast herhaling van opgaven van de vorige 2 weken, cijferen, vraagstuk, woordsoorten

Dag 13:

Vergelijk breuken

Teken zes lijnen van 24 cm onder elkaar (zodat de delen gemakkelijk te vergelijken zijn).

Verdeel in 2

Verdeel in 3

Verdeel in 4

Verdeel in 6

Verdeel in 8

Verdeel in 12

Opgave: zet het juiste vergelijkingsteken tussen de stambreuken:

$\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{6}$. $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{3}$. $\frac{1}{8}$ enz. (zo veel mogelijk opgaven)

Zo ook lijnen tekenen die kunnen verdeeld worden in 5 (en andere hoeveelheden)

Voorbeeld: teken 2 lijnen van 15 cm

Verdeel in 3

Verdeel in 5

Voorbeeld: teken 4 lijnen van 20 cm

Verdeel in 2

Verdeel in 4

Verdeel in 5

Verdeel in 10

Voorbeeld: teken 2 lijnen van 21 cm

Verdeel in 3

Verdeel in 7

Daarnaast herhaling van opgaven van de vorige 2 weken, cijferen, vraagstuk, woordsoorten

Dag 14:

Breukentafels op lijnen

Teken 4 lijnen van 20 cm en duid overal de helft aan

Verdeel in 2: hoeveel delen aanduiden en stambreuk bij schrijven en hoeveel cm.

Verdeel in 4: hoeveel delen aanduiden en stambreuk erbij schrijven en cm

Verdeel in 6: idem

Verdeel in 10: idem

Teken 3 lijnen van 27 cm en duid overal een derde aan.

Verdeel in 3: idem

Verdeel in 6: idem

Verdeel in 9: idem

Enz.

Daarnaast herhaling van opgaven van de vorige 2 weken, cijferen, vraagstuk, woordsoorten

Dag 15: Stambreuken tekenen en stambreuken herkennen in cirkels, vlakken en lijnen.
1. De kinderen tekenen stambreuken in cirkels, vierkanten, rechthoeken en lijnen.
2. de kinderen krijgen een blad (of meer dan 1 blad) waarop veel verschillende stambreuken staan getekend. Op dit blad is alleen het deel waarin de stambreuk moet geschreven worden getekend, de andere verdeellijnen zijn niet getekend, de kinderen moeten die zelf aanvullen. De delen inkleuren.

Daarnaast herhaling van opgaven van de vorige 2 weken, cijferen, vraagstuk, woordsoorten

OPMERKING

Het gaat er in de derde klas om de kinderen te laten ervaren hoe ze gehelen kunnen verdelen. Niet dat ze al met breuken gaan rekenen.

In de volgende periodes wordt al wat nu aan bod is gekomen herhaald. Dus telkens – ook als het om taal of cijferen gaat – dagelijks enkele oefeningen voorzien in verband met verdelen. De kinderen moeten onmiddellijk weten hoe ze een cirkel enz. kunnen verdelen. Ze moeten dit ook kunnen zeggen.

Verdelen in 2? Lijn middendoor (middellijn)

Verdelen in 3? mercedes

Verdelen in 4? middellijn en een middellijn loodrecht erop.

Verdelen in 5? sterrenkindje

Verdelen in 6? Middellijn en in elk stuk een V of mercedes en in elk stuk in de helft.

Verdelen in 8? Middellijn, elk stuk in de helft en nog eens elk stuk in de helft.

Verdelen in 9? Mercedes en in elk stuk een V

Verdelen in 10? Sterrenkindje en elk stuk in de helft

Verdelen in 12? Middellijn, elk stuk in de helft en dan elk stuk een V erin

Of: mercedes, elk stuk in de helft en nog eens elk stuk in de helft

Of: in 4 en in elk stuk een V

De benamingen mercedes, sterrenkindje kunnen vanzelfsprekend vervangen worden door andere benamingen.

In gelijke delen verdelen is niet hetzelfde als 'eerlijk' verdelen. Bij breuken gaat het erom in gelijke delen te verdelen. Bij 'eerlijk' verdelen kun je sommigen grotere stukken geven dan anderen, afhankelijk van hun behoeften. Zo geef je aan iemand die rijk is een kleiner deel dan aan iemand die arm is. Hier kan je bij vertellen dat dit het belangrijkste principe is van belastingen: er wordt van de rijken afgenomen om aan de armen te geven, zodat iedereen minstens voldoende heeft om van te leven. Dit is een van de grondprincipes van de moderne 'verzorgings'staten. Het kan absoluut geen kwaad dit al in de derde klas aan bod te laten komen. Er moet echter niet te diep op ingegaan worden, want in de zesde klas wordt dit nog explicieter en grondiger behandeld.