

leerling:

groep:

maatwerk groen



onderdeel 3

in het bos

blok 1

fazant

orientatie in de getallen van 1 t/m 20

handleiding en antwoorden

computerprogramma

fazant 1a: flitskaartjes met geldstroken

hert 1b: telrij t/m 20

specht 1c: raad mijn getal

15.10.1941

15.10.1941

15.10.1941 15.10.1941

15.10.1941

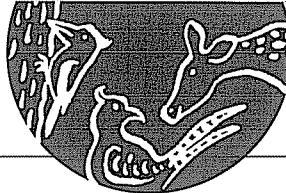
15.10.1941 15.10.1941

15.10.1941

15.10.1941

15.10.1941 15.10.1941

15.10.1941 15.10.1941
15.10.1941 15.10.1941
15.10.1941 15.10.1941
15.10.1941 15.10.1941



Voor veel kinderen is het heel motiverend om de scores gedurende langere tijd bij te houden, eventueel in de vorm van een grafiek.

Introductie

In dit blok staat de oriëntatie in de getallen tussen 10 en 20 centraal. Als start neemt u werkblad 1. Dit werkblad biedt een goede gelegenheid om de beginsituatie van de kinderen in kaart te brengen. Aan de hand van de vier opgaven kunt u samen met de kinderen verschillende rekenkundige activiteiten uitvoeren. Uitgangspunt is een eerste verkenning van de getallen tussen 10 en 20.

1 hoeveel auto's?

2 hoeveel appels?

3 welke bladzijden komen erna?

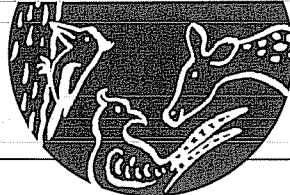
4 welke getallen zijn weg?

1		3		5		7		9	
11		13				17			

Opgave 1 en 2 hebben betrekking op de structurering van de getallen; het gaat hier om hoeveelheden waarin de vijf- en tienstructuur duidelijk te herkennen is. Opgave 3 en 4 leggen de nadruk op de positionering van de getallen: in welke volgorde moeten de getallen staan?

Bij de getallenrij van opgave 4 zijn de getallen van 1 tot en met 10 en de getallen van 11 tot en met 20 doelbewust onder elkaar gezet. Op deze manier kunnen de kinderen zelf de relatie tussen deze getallen ontdekken.

Verder: van 11 tot en met 14 zit er weinig systeem in de telwoorden (elf, twaalf, dertien, veertien). Het leren koppelen van telwoorden aan bijbehorende getallen in cijfers is dan vooral een kwestie van inprenten via speels en gedurig oefenen. Vanaf 15 is er sprake van een zekere regelmaat in de telwoorden (vijftien, zestien, ...). Kinderen met rekenproblemen ontdekken die regelmaat echter niet altijd uit zichzelf. Besteed daarom extra aandacht aan de uitspraak van de getallen van 11 tot en met 20.



Bij de vier opgaven van werkblad 1 kunt u de volgende startvragen stellen.

Bij opgave 1:

- 'Wat zie je op de parkeerplaatsen?'
- 'Hoeveel auto's staan er op de parkeerplaatsen?'
- 'Hoe kun je die handig tellen?' (Maken de kinderen gebruik van de vijf- en tienstructuur?)
- 'Stel dat er bij de eerste parkeerplaats 2 auto's weggrijden. Hoeveel auto's staan er dan nog?'
- 'En als er 10 auto's weggrijden?' Enzovoort.

Bij opgave 2:

- 'Wat zie je hier?'
- 'Hoeveel appels zitten er in de dozen?'
- 'Hoe kun je die handig tellen?' (Maken de kinderen gebruik van de vijf- en tienstructuur?)
- 'Stel: ik haal er bij de tweede doos 5 appels uit. Hoeveel appels blijven er dan over?'
- 'En als ik er 10 appels uithaal?' Enzovoort.

Bij opgave 3:

- 'Wat zie je hier?' (Neem zonodig een boek erbij, om het te laten zien.)
- 'Welke bladzijde komt er na bladzijde 10?' (Bladzijde 11.) 'En wat komt er na bladzijde 12?' Enzovoort.
- 'En wat valt je op bij al deze boeken als ze naast elkaar liggen?' (Ze vormen de telrij van 10 tot en met 21.)

Bij opgave 4:

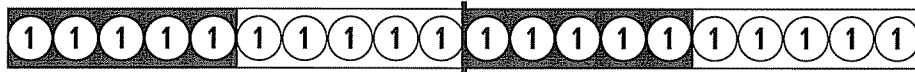
- 'Wat zie je hier?'
- 'Welke getallen zijn weg?'
- 'En wat valt je op bij deze stukjes getallenlijn?' (Het is de getallenlijn van 1 tot en met 5, van 6 tot en met 10, enzovoort.)
- En zien de kinderen het verband tussen de bovenste rij en de onderste rij getallen? (Bij de onderste rijen steeds 10 meer.) Maak de kinderen er zonodig op attent dat je 'elf' zegt, maar dat het eigenlijk 'eentien' zou moeten zijn, en niet 'twaalf', maar 'tweetien', en in plaats van 'dertien' en 'veertien' 'drietien' en 'viertien'.)

Begeleid oefenen

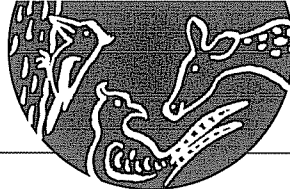
Opbouw

Het begeleid oefenen van blok 1 kent de volgende opbouw. Er wordt gestart met teloefeningen: tellen en terugtellen tot en met 20. Het gaat hierbij voornamelijk om het opzeggen van de telrij tot en met 20 (het akoestisch tellen).

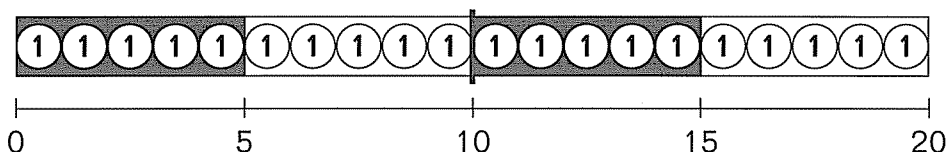
Vervolgens wordt het geldlaasje geïntroduceerd. Voor dit hulpmiddel is gekozen, omdat hiermee zowel het hoeveelheidsaspect (door de 20 munten) als het rangordeaspect (door de munten op een rij te leggen) duidelijk gemaakt kan worden.



In eerste instantie wordt bij het geldlaasje vooral de nadruk gelegd op de structurering van de getallen: het hoeveelheidsbegrip. Het geldlaasje, met zijn 20 munten en duidelijke vijf- en tienstructuur, leent zich hier bij uitstek voor. Het wordt vooral ingezet bij het optellen en aftrekken over het eerste tiental (zie onderdeel 2 van 'Maatwerk rekenen – oranje'), maar het ligt voor de hand om er bij de oriëntatie in de getallen tot en met 20 ook gebruik van te maken. Omdat bij de sommen tussen 10 en 20 het analogieprincipe als uitgangspunt geldt ($2 + 3 = 5$, dan is $12 + 3 = 15$), wordt het echter bij blok 2 en 3 van dit onderdeel van 'Maatwerk rekenen – groen' niet meer gebruikt. In plaats van het geldlaasje kunt u eventueel ook gebruikmaken van een kralensnoetje tot en met 20, dat ook een vijfstructuur heeft (afwisselend vijf rode en vijf witte kralen).



Een belangrijk voordeel van het geldlaasje is dat het een soepele overgang naar de getallenlijn mogelijk maakt.



Hierdoor leren de kinderen inzien dat de getallenlijn een geschematiseerde afbeelding is van het geldlaasje (of eventueel het kralensnoertje), en dat een getal op de getallenlijn en het geldlaasje, bijvoorbeeld 13, twee belangrijke functies heeft:

- Het getal geeft de plaats (volgorde) aan in de getallenrij: 13 komt ná 12 en vóór 14 (de positionering van het getal).
- Het betekent ook dat er vóór dat getal 13 euro's zitten. En dit is weer te vergelijken met 1 volle doos van 10 eieren en 3 losse eieren, of een biljet van 10 euro en 3 losse euro's.

Op deze wijze wordt een relatie gelegd tussen het rangordeaspect en het hoeveelheidsaspect van het getal.

Nadat via het geldlaasje de getallenlijn geïntroduceerd is, komen er aparte oefeningen met de getallenlijn aan bod.

Het begeleid oefenen wordt afgesloten met oefeningen waarbij de structurering van de getallen centraal staat. In eerste instantie wordt hierbij gebruikgemaakt van geld: biljetten van 10 en 5 euro en munten van 1 en 2 euro. Maar daarna wordt dit hoeveelheidsaspect ook nog eens geoefend met eierdozen: volle dozen van 10 eieren en losse eieren.

Op deze wijze vindt er een soepele overgang plaats van de oriëntatie in de getallen tussen 10 en 20 naar het daadwerkelijk optellen en aftrekken tussen 10 en 20.

Verkenning van de telrij

U start met de volgende mondelinge teloefeningen:

- Het is van belang om bij het tellen de motoriek van de kinderen in te schakelen. Bijvoorbeeld door ritmisch te tellen en daarbij in de handen te klappen, met steeds extra nadruk op het tweede getal: 11, **12**, 13, 14, 15, 16, 17, **18**, 19, **20**.
- U kunt ook ritmisch tellen met sprongetjes, weer met extra nadruk op het tweede getal: 11, **12** - 13, 14 - 15, 16 - 17, **18** - 19, **20**.
- U zegt samen met de kinderen de telrij op, met of zonder hulp van de klassikale getallenlijn.
- Een kind telt tot en met 20 en eventueel verder. Als het bijvoorbeeld bij 14 is, zegt u 'stop' en laat u een ander kind doortellen.
- U noemt een getal, bijvoorbeeld 12, en een van de kinderen telt door: 13, 14 enzovoort.
- Als de kinderen de telrij tot en met 20 beheersen, gaat u over tot het terugtellen. U kunt daar op dezelfde manier mee variëren als bij het gewone doortellen.

Introductie van het geldlaasje

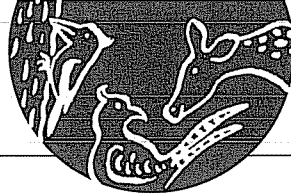
Na de teloefeningen begint u met een eerste verkenning van het geldlaasje.

De schuif van het geldlaasje kan zowel van links naar rechts als van rechts naar links geschoven worden. Dat maakt het mogelijk een hoeveelheid euro's zichtbaar te maken als de schuif naar rechts wordt geschoven, bijvoorbeeld bij opdrachten als: 'Laat eens 14 euro's zien' of 'Hoeveel geld (euro's) kun je zien?'

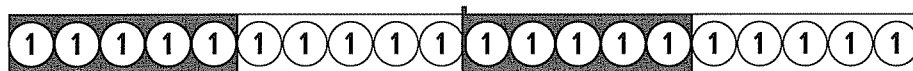


Door de schuif naar links te bewegen kan een hoeveelheid worden bedekt, bijvoorbeeld bij opdrachten als: 'Hoeveel geld (euro's) zit onder de schuif?' of 'Laat 12 euro's verdwijnen.'





Hebt u niet de beschikking over een geldlaasje, dan gebruikt u werkblad 2. Op dit werkblad zijn vier stroken van steeds vijf euro's afgebeeld. Nadat u deze vier stroken hebt uitgeknipt, plakt u ze achter elkaar op een stuk stevig karton:



In plaats van de schuif gebruikt u dan een strook karton om de hoeveelheden af te dekken:



Een eerste kennismaking

Geef elk kind een geldlaasje en vraag: 'Hoeveel euro's zitten er in het laasje? Hoe kun je dat handig tellen?' De kinderen zullen de vijfstructuur snel ontdekken: 5 - 10 - 15 - 20. De achtergrondkleur wisselt immers steeds per reeks van vijf euro's, en na de tien staat een extra dikke streep. Bedek vervolgens alle euro's met de schuif: 'Hoeveel euro's zitten er ook al weer in het geldlaasje? Trek de schuif zover naar rechts dat je 5 (10, 15, 20) euro's kunt zien.' Duw dan de schuif er aan de rechterkant in: 'Laat 5 (10, 15, 20) euro's verdwijnen.'

Getalbeelden inoefenen

Om te voorkomen dat het geldlaasje als een telraam gaat functioneren, is het absoluut noodzakelijk de getalbeelden in te oefenen. De kinderen moeten in één keer zien hoeveel euro er in het geldlaasje zit. Daarbij moeten ze gebruikmaken van de vijf- en tienstructuur, iets wat ze in onderdeel 1, 'Oriëntatie in de getallen tot en met 10', al veelvuldig met het kralensnoertje hebben geoefend. Het getal 8 bijvoorbeeld moeten de kinderen zien als 3 meer dan 5 of 2 minder dan 10, en het getal 14 als 1 minder dan 15 of 4 meer dan 10.

Voor het inoefenen van de getalbeelden doet u de volgende oefeningen met de kinderen.

Getallen maken

Laat de kinderen getallen maken door de schuif naar rechts te trekken:

- Begin met het inoefenen van de vijfbeelden: 'Trek de schuif zover naar rechts dat je 5 (10, 15, 20) euro's ziet.'
- Laat dan willekeurige getallen maken: 'Trek de schuif zover naar rechts dat je 7 (12, 16, 19, enzovoort) euro's ziet.'

Zorg ervoor dat de kinderen niet een voor een tellen. De hoeveelheid 12 bijvoorbeeld moeten ze zien als 10 en 2, en de hoeveelheid 14 als 1 minder dan 15, enzovoort. Leg de hand (of een strook karton) over het bekende deel (5, 10, 15, 20) als de kinderen toch gaan tellen, en vraag hun vandaar verder te gaan.



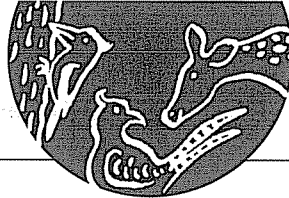
Getallen bedekken

Laat de kinderen getallen bedekken door de schuif vanaf links in het laasje te schuiven. Geef opdrachten als 'Duw de schuif zover dat er 14 (8, 11, 18, enzovoort) euro's onder de schuif zitten. De hoeveelheid 14 moeten de kinderen dan zien als 1 minder dan 15.



Getallen herkennen

- Trek de schuif zelf naar rechts en laat de kinderen aflezen welke getallen het zijn. Laat hen steeds vertellen waar ze op hebben gelet, bijvoorbeeld bij 12: 'Het is 10 en dan nog 2.'
- Bedek zelf getallen en laat de kinderen aangeven welk getal is bedekt. Laat de kinderen steeds vertellen waar ze op hebben gelet, bijvoorbeeld bij 18: 'Het is 2 minder dan 20.'

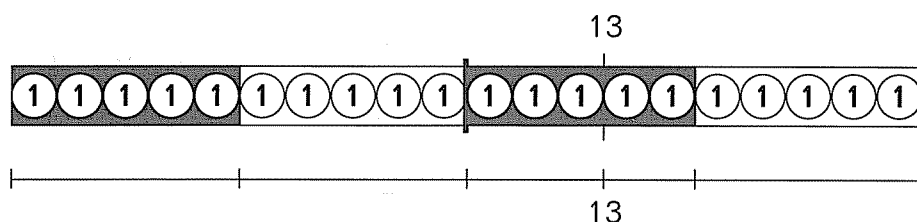


Het geldlaetje als flitskaart

Laat de kinderen de getallen (aangeduid met de schuif naar links of naar rechts geschoven) een kort moment zien. De kinderen zeggen welk getal het is én hoe het eruitziet, bijvoorbeeld bij 14: 'Ik zag 10 en 4' (wanneer de schuif rechts stond) of 'Ik zag 1 minder dan 15' (wanneer de schuif links stond).

Introductie van de getallenlijn

Na de kennismaking met het geldlaetje introduceert u de getallenlijn tot en met 20. U tekent een geldlaetje op het bord, met daaronder een lege getallenlijn waar nog geen getallen bij staan. Bij het getekende geldlaetje wijst u een hoeveelheid euro's aan, bijvoorbeeld 13, waarna u achter de dertiende euro een streepje zet. U vraagt: 'Welk getal hoort bij het streepje te staan?' U schrijft het antwoordgetal 13 bij dat streepje. Vervolgens zet u op dezelfde plaats op de getallenlijn ook een streepje. Ook nu vraagt u weer welk getal bij het streepje hoort, en schrijft u het antwoord erbij:



Dit herhaalt u met enkele andere getallen, waardoor op de getallenlijn steeds meer getallen verschijnen.

Als de kinderen deze relatie tussen het geldlaetje en de getallenlijn voldoende begrepen hebben, tekent u op het bord een getallenlijn met daaraan drie kaartjes: 1, 10 en 20. De kinderen tekenen dezelfde getallenlijn op een blaadje. Vervolgens zegt u:

- 'Op welke plaats komen de getallen 5 en 15? Zet streepjes op de getallenlijn en schrijf de getallen eronder.'
- 'Wat betekent dat getal 5 (of 15) op de getallenlijn?' De kinderen moeten kunnen aangeven dat dat betekent dat er nog 5 (of 15) vóór komen: streepjes, euro's, hokjes, kaartjes, enzovoort.



Dit herhaalt u met enkele andere getallen.

Het is belangrijk dat de kinderen leren inzien dat de getallenlijn een geschematiseerde afbeelding is van het geldlaetje (of eventueel het kralensnoetje), en dat een getal op de getallenlijn en het geldlaetje, bijvoorbeeld 13, twee belangrijke functies heeft:

- Het getal geeft de plaats (volgorde) aan in de getallenrij: 13 komt ná 12 en vóór 14 (de positionering van het getal).
- Het betekent ook dat er vóór dat getal 13 euro's zitten. En dit is weer te vergelijken met 1 volle doos van 10 eieren en 3 losse eieren, of een biljet van 10 euro en 3 losse euro's.

Op deze wijze wordt een relatie gelegd tussen het rangordeaspect en het hoeveelheidsaspect van het getal.

Oefenen op de getallenlijn

In onderdeel 1 'Oriëntatie in de getallen tot en met 10' werd gewerkt met de driehoekjesgetallenlijn van 1 tot en met 10. Aan deze lijn hingen driehoekige getalkaartjes, waarbij op één zijde het cijfer stond en op een andere zijde de bijbehorende hoeveelheid stippen in dobbelsteenpatroon; de derde zijde was blanco.

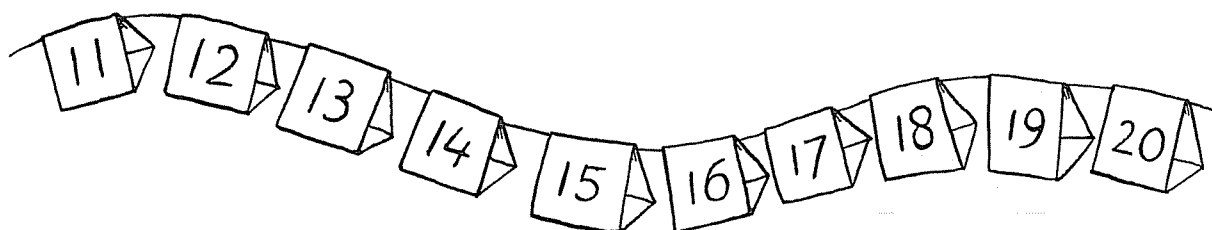
Voor de getallen 11 tot en met 20 gaat u een soortgelijke driehoekjesgetallenlijn gebruiken. Het verschil is dat een getal – behalve als cijfer – niet met stippen in dobbelsteenpatroon weergegeven



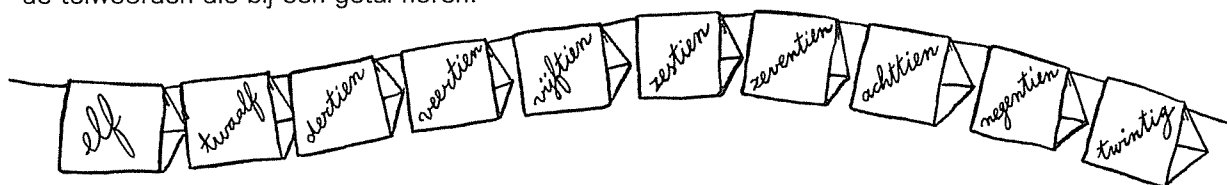
wordt, maar als woord.

Voordat u de getallenlijn daadwerkelijk laat zien, schrijft u eerst zo groot mogelijk de getallen 11 tot en met 20 in cijfers op het bord. Samen met de kinderen benoemt u deze getallen.

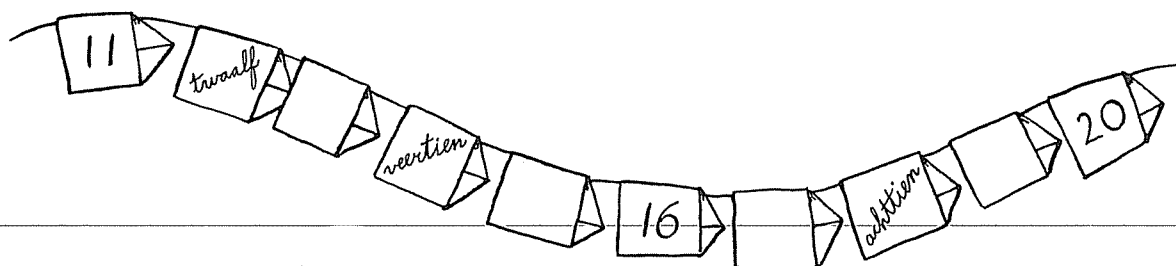
Vervolgens introduceert u de bijbehorende klassikale driehoekjesgetallenlijn. U laat de kinderen eerst de blanco zijden van de driehoekjes zien en daarna draait u een voor een de driehoekjes om, zodat de cijfers 11 tot en met 20 zichtbaar worden:



De zijden met de uitgeschreven getallen kunt u gebruiken om de kinderen vertrouwd te maken met de telwoorden die bij een getal horen:



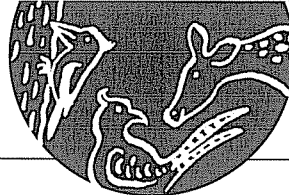
Het voordeel van deze getallenlijn is dat hij steeds verder 'afgebroken' kan worden door telkens meer getallen (cijfers, woorden) weg te halen en daarvoor de blanco zijde te laten zien:



Zo kunnen de kinderen worden gestimuleerd om niet meer naar de getallenlijn te kijken, of eventueel maar 'heel even'. Het is de bedoeling dat ze geleidelijk loskomen van deze gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenlijn en van de plaats van getallen ten opzichte van elkaar: 15 staat na 14 en voor 16.

Als voorbereiding op het maken van de werkbladen zijn de volgende oefeningen heel geschikt:

- Draai de driehoekjes van de getallenlijn zo, dat er zijden met cijfers en woorden te zien zijn, maar ook blanco zijden. Laat de kinderen dan tellen van 11 tot en met 20, en daarna terugtellen van 20 naar 11.
- Laat alleen de blanco zijden van de driehoekjes zien. De kinderen tellen van 11 tot en met 20, en u draait na elk genoemd getal het driehoekje om. Daarna doet u hetzelfde met terugtellen.
- Laat van alle driehoekjes alleen de blanco zijden zien. Draai één driehoekje om, zodat het getal zichtbaar wordt, en vraag dan: 'Welk getal komt ervoor? En welk getal erna?'
- Laat de kinderen oefenen met behulp van een geldlaasje: 'Het geldlaasje is leeg. Ga het vullen met euro's. Tel maar mee: 1, 2, 3, ... 20.' De kinderen wijzen mee op de getallenlijn en tellen hardop. Laat hen op dezelfde manier het laasje ook weer leegmaken: 'Nu is het geldlaasje helemaal vol. Ga het weer leegmaken. Tel maar mee: 20, 19, 18, 17, ... 0.'
- Een opdracht waarbij de kinderen de getallenlijn in principe niet meer zien: 'Denk aan 14 op de getallenlijn. Maak een sprong van 2 vooruit. Waar kom je dan op uit?' Of: 'Denk aan 14 op de getallenlijn. Maak een sprong van 2 achteruit. Waar kom je dan op uit?' Als de kinderen hier nog veel moeite mee hebben, kunt u de getallenlijn nog laten zien. Herhaal dit een aantal keren met andere getallen.



- Schrijf twee getallen op het bord, bijvoorbeeld 14 en een eindje verder 17. De kinderen geven aan welke getallen er tussen 14 en 17 liggen.
- Op dezelfde wijze als de vorige oefening, maar nu met twee getallen waarbij sprake is van tientaloverschrijding, bijvoorbeeld 7 en 12.
- En nog wat moeilijker, omdat het om het tellen van het aantal stapjes gaat: 'Hoeveel stapjes liggen er tussen 14 en 17? En tussen 7 en 12?' En teruggellend: 'Hoeveel stapjes liggen er tussen 18 en 15? En tussen 13 en 8?' Bij problemen kunt u de getallenlijn er nog even bij halen.
- Schrijf een aantal willekeurige getallen op het bord, bijvoorbeeld 15, 17, 13. Vraag de kinderen deze getallen in de goede volgorde te zetten: van minder naar meer (van klein naar groot) of van meer naar minder (van groot naar klein).

Structureren van getallen

Naast het oefenen op de getallenlijn is het belangrijk ook veel nadruk te leggen op het structuuraspect van de getallen. Kinderen moeten leren dat een getal als 14 bestaat uit een tiental en vier lossen (eenheden). Om te oefenen met het structureren maakt u eerst gebruik van geld.

Geld

Voor een zinvolle toepassing van geld als hulpmiddel bij het structureren moet u eerst zeker weten dat de kinderen voldoende begrip hebben van de munten en biljetten die bij de getallen tot en met 20 van belang zijn: de munten van 1 en 2 euro en biljetten van 5 en 10 euro. Dit kunt u snel nagaan door middel van het inwisselspel. U speelt het met (namaak)geld van de bewuste munten en biljetten (of u maakt gebruik van werkblad 12).

U zegt tegen de kinderen: 'Ik heb hier een biljet van 5 euro. Wie kan dat voor mij wisselen? Leg maar eens neer hoe je dat kunt doen.' Vervolgens bespreekt u de verschillende mogelijkheden:

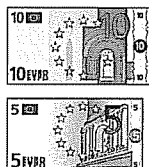
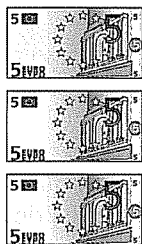
- 5 losse euro's;
- 1 losse euro en 2 munten van 2 euro;
- 3 losse euro's en 1 munt van 2 euro.

Op soortgelijke wijze neemt u samen met de kinderen alle munten en biljetten nog eens onder de loep. Als blijkt dat de kinderen hier voldoende begrip van hebben, kunt u de volgende oefeningen doen:

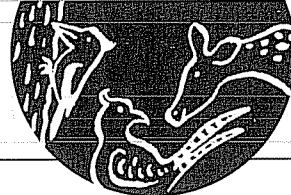
- 'Ik koop een cd van 14 euro. Hoe kan ik die betalen?' Nadat de kinderen het bedrag van 14 euro neergelegd hebben, bespreekt u de verschillende mogelijkheden:
 - 1 biljet van 10 euro en 4 losse euro's;
 - 1 biljet van 10 euro en 2 munten van 2 euro;
 - 2 biljetten van 5 euro en 4 losse euro's;
 - 2 biljetten van 5 euro en 2 munten van 2 euro.

Dit herhaalt u met andere bedragen tussen de 11 en 20 euro. Steeds bespreekt u de verschillende mogelijkheden.

- U legt een bedrag tussen de 11 en 20 euro neer, en de kinderen geven aan hoeveel euro er ligt. Let erop dat de kinderen bij het bepalen van de hoeveelheid niet steeds opnieuw tellen, maar gebruikmaken van de vijf- en tienstructuur. Bij 13 euro bijvoorbeeld: 10, 11, 12, 13. En bij 17 euro: 10, 15, 16, 17. En bij 19 euro bijvoorbeeld moeten de kinderen kunnen zien dat dit eentje (1 euro) minder is dan 20.
- U legt twee bedragen op tafel, bijvoorbeeld 16 euro (3 biljetten van 5 euro en 1 munt van 1 euro) en 17 euro (1 biljet van 10 euro, 1 biljet van 5 euro en 2 munten van 1 euro).



Vraag de kinderen: 'Welk bedrag is meer? (Waar ligt het meeste?) Hoe heb je dat handig geteld?' Dit kunt u vanzelfsprekend vele malen herhalen met andere bedragen.



Eieren

In plaats van geld kunt u ook eieren gebruiken, dat wil zeggen: eierdozen van 10 stuks en losse eieren:

- 'Ik ga naar de winkel en ik koop 17 (14, 16, 19) eieren. Ik krijg één doos vol van tien eieren ...' (Laat de doos zien.) '... en een paar losse eieren. Hoeveel losse eieren zijn dat?' (Laat de losse eieren zien.) De kinderen moeten het antwoord als volgt onder woorden kunnen brengen: '17 eieren is één doos vol met 10 eieren en nog 7 losse eieren.' Let erop dat de kinderen bij het bepalen van de hoeveelheid niet steeds opnieuw tellen, maar gebruikmaken van de vijf- en tienstructuur: 10, 15, 16, 17. En zien ze dat 19 eieren eentje (1 ei) minder is dan 20?
- Andersom: 'Ik heb een volle doos eieren en nog 7 (3, 7, 9) losse eieren. Hoeveel eieren heb ik dan?'

Aanvullen

Oefen vervolgens met het aanvullen van getallen:

- Met geldbedragen: 'Ik heb hier 12 euro op tafel liggen.' (Laat zien: een biljet van 10 euro en twee losse euro's.) 'Hoeveel euro moet ik er nog bij leggen als ik er 14 euro van wil maken? En hoeveel euro als ik er 16 euro van wil maken?' Let erop dat de kinderen doortellen en niet weer van begin af aan alles opnieuw gaan tellen. Bij getallen van 15 euro en hoger gebruikt u steeds een biljet van 10 en een biljet van 5 euro om te laten zien.
- Met andere contexten: 'Er zitten 14 kinderen in de bus. De bus stopt, en er stappen een paar kinderen in. Als de bus weggrijdt zitten er 17 kinderen in. Hoeveel kinderen zijn er dus bij gekomen?' Of: 'Ik ben op bladzijde 13 van het boek en het verhaal is uit op bladzijde 16. Hoeveel bladzijden moet ik dan nog lezen?'

Raad mijn getal

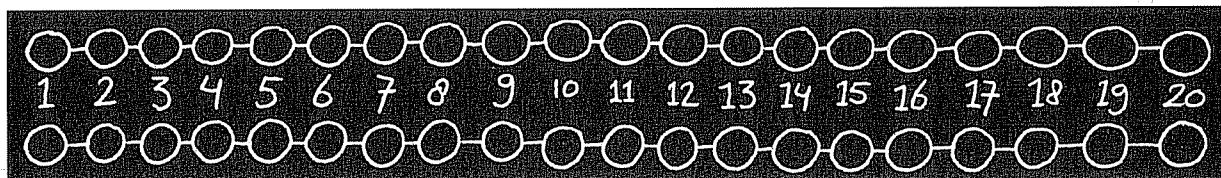
Ter afwisseling speelt u regelmatig het spel 'Raad mijn getal': u neemt een getal in uw hoofd en de kinderen moeten raden welk getal dat is. Als het spel voor de kinderen nog nieuw is, kunt u beginnen met een wat speelse benadering: 'Ik heb geknikkerd. Raden jullie nu eens hoeveel knikkers ik in deze doos heb.' Of: 'Ik heb in de winkel drop gekocht. Raden jullie eens hoeveel dropjes ik in deze zak heb.'

Hierbij stimuleert u de kinderen gericht te raden. Spreek van tevoren af dat het bijvoorbeeld hoogstens 15 of 20 en wellicht later 30 knikkers (of andere voorwerpen) zijn. Bij uw antwoorden maakt u gebruik van de begrippen 'veel meer (minder)' of 'iets meer (minder)'.

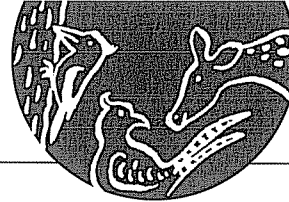
Wanneer dit nog veel problemen oplevert, kunt u op de driehoekjesgetallenlijn aanwijzen welke getallen 'meer' of 'minder' zijn. Ook kunt u 'fout' geraden getallen omdraaien, zodat ze niet meer te zien zijn.

Dobbelspel

Dit is een spel voor twee kinderen. Ze hebben daarvoor nodig: een dobbelsteen, twee pionnen en een speelveld. Het speelveld bestaat uit twee rijen van 20 rondjes (voor elke speler een rij), met daartussen de getallen 1 tot en met 20. Het speelveld kan gemakkelijk op een vel papier worden getekend:



Wie het hoogst met de dobbelsteen gooit mag beginnen. Als deze speler bij zijn eerste worp bijvoorbeeld 5 gooit, mag hij met zijn pion vijf stappen verder in de richting van het getal 20, dus naar het rondje bij de 5. Daarna is de andere speler aan de beurt, enzovoort. Wie het eerst bij de 20 is (er precies op, of eroverheen) heeft gewonnen.



Enkele variaties op de spelregels:

- Winnaar is degene die het eerst precies op 20 uitkomt. Dus als een speler te veel gooit, moet hij weer terug. Bijvoorbeeld: de pion van een speler staat op 18 en hij gooit 5. Hij telt dan 19, 20, en dan weer terug: 19, 18, 17. Als hij 2 had gegooid, had hij dus wel al gewonnen.
- Op 20 beginnen: wie het eerste weer op 1 is.
- Op 1 beginnen, langs 20 gaan en dan weer terug. Wie is er dan het eerst weer terug op 1?
- Als extra regel kunt u de kinderen vragen bij elke worp steeds te 'raden' of liever gezegd te schatten bij welk getal ze uitkomen. Bijvoorbeeld: de pion van een speler staat op 4 en hij gooit 3. Op welk getal komt hij dan uit?

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen:

- oefening 1a (Flitskaartjes met geldstroken);
- oefening 1b (Telrij tot en met 20);
- oefening 1c (Raad mijn getal).

Werkblad 1

Zie de introductie.

Werkblad 2

Dit werkblad gebruikt u om voor de kinderen stroken te maken. Zie de beschrijving bij het 'Begeleid oefenen', 'Introductie van het geldlaasje'.

Werkblad 3

Opgave 2: Als de kinderen uitgebreid geoefend hebben met het geldlaasje en/of de geldstrook, zal deze opgave niet zoveel moeilijkheden meer opleveren. Het is belangrijk dat de kinderen zich voldoende kunnen oriënteren op de geldstrook en zicht hebben op de juiste hoeveelheid. Het is de bedoeling dat ze steeds gebruikmaken van de vijfstructuur om snel en handig de juiste hoeveelheid te bepalen.

Werkblad 4

Opgave 2: Let erop dat de kinderen bij het bepalen van de hoeveelheid niet steeds opnieuw tellen, maar gebruikmaken van de vijf- en tienstructuur, bij 17 bijvoorbeeld zo: 10, 15, 16, 17.

Opgave 3: De kinderen moeten hier de getallen tot en met 20 in de goede volgorde opschrijven. Besteed indien nodig extra aandacht aan de schrijfwijze van de getallen, bijvoorbeeld zo: 'Bij 13 schrijf je eerst de 1 en dan de 3.'

Werkblad 5

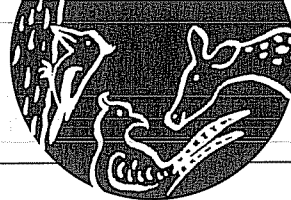
Opgave 2: Hier is de schuif naar links geschoven. De kinderen moeten zich voorstellen hoeveel euro's er onder de schuif zitten en hierbij gebruikmaken van de hoeveelheid die wel zichtbaar is. Op deze manier kunt u ook nagaan of en in welke mate de kinderen zicht hebben op de hoeveelheden tot en met 20.

Opgave 3: De kinderen moeten hier de getallen tot en met 20 in de goede volgorde opschrijven. Besteed indien nodig extra aandacht aan de schrijfwijze van de getallen, bijvoorbeeld zo: 'Bij 13 schrijf je eerst de 1 en dan de 3.'

Werkblad 6

Opgave 2: Bij deze geschematiseerde geldstrook maken de kinderen gebruik van de vijfstructuur om de hoeveelheden te bepalen.

Opgave 3: De kinderen moeten hier de getallen tot en met 20 in de goede volgorde opschrijven. Besteed indien nodig extra aandacht aan de schrijfwijze van de getallen, bijvoorbeeld zo: 'Bij 13 schrijf je eerst de 1 en dan de 3.'

**Werkblad 7**

Opgave 2: Als deze opgave goed voorbereid is met oefeningen met het geldlaasje en de getallenlijn, zullen de meeste kinderen er niet zoveel moeite mee hebben.

Opgave 3: De kinderen moeten hier de getallen tot en met 20 in de goede volgorde opschrijven. Besteed indien nodig extra aandacht aan de schrijfwijze van de getallen, bijvoorbeeld zo: 'Bij 13 schrijf je eerst de 1 en dan de 3.'

Werkblad 8

Opgave 2: Het gaat hier in feite om de positionering van de getallen op de getallenlijn: 14 komt voor 15 en na 13.

Opgave 3: Bij deze invul-getallenlijn moeten de kinderen sprongen van 2 maken.

Werkblad 9

Opgave 2: De kinderen moeten bepalen wat het grootste getal is. Hebben ze al voldoende inzicht in het hoeveelheidsaspect van de getallen tot en met 20?

Opgave 3: Als de kinderen deze opgave zonder fouten kunnen maken, hebben ze voldoende inzicht in de positionering van de getallen tot en met 20 op de getallenlijn.

Werkblad 10

Opgave 2: Ook hier gaat het in feite weer om de positionering van de getallen op de getallenlijn: 19 komt voor 20 en na 18.

Opgave 3: Nog een opgave over de positionering van de getallen op de getallenlijn: het kaartje met het getal 4 moet links van het streepje voor het getal 5 en rechts van het kaartje met de 2, maar dichterbij het streepje voor de 5 dan bij de 2.

Werkblad 11

Opgave 1 en 2: Bij deze getallenfiguren kunnen de kinderen laten zien in welke mate ze de telrij beheersen. Bij opgave 2 gaat het ook om getallen boven de 20 (tot en met 35).

Werkblad 12

Dit knipblad met afbeeldingen van diverse munten en biljetten kunt u gebruiken als u geen namaakgeld tot uw beschikking hebt. Kopiëren op dik papier maakt de munten en biljetten voor de kinderen gemakkelijker te hanteren.

Werkblad 13

Dit werkblad doet u bij voorkeur samen met de kinderen. Nadat zij het gevraagde bedrag hebben neergelegd, bespreekt u de verschillende mogelijkheden. Hebben de kinderen gebruikgemaakt van de vijf- en tienstructuur?

Werkblad 14

Opgave 2: De kinderen tellen de waarden van de afgebeelde munten en biljetten bij elkaar op.

Opgave 3: De kinderen bedenken hoe ze het gevraagde bedrag kunnen neerleggen en geven het dan tekenend weer, met vereenvoudigde munten en biljetten.

Na afloop bespreekt u de verschillende mogelijkheden. Hebben de kinderen gebruikgemaakt van de vijf- en tienstructuur?

Werkblad 15

Opgave 2: Maken de kinderen gebruik van de vijf- en tienstructuur of hebben ze nog de neiging om steeds opnieuw te tellen?

Opgave 3: Bij dit door- en terugtellen gaat het erom dat de kinderen weten wat de volgorde van de getallen op de getallenlijn is.

Werkblad 16

Opgave 2: Maken de kinderen gebruik van de vijf- en tienstructuur of hebben ze nog de neiging om steeds opnieuw te tellen? Als de kinderen de telrij nog niet voldoende beheersen, mogen ze nog even de verticale getallenrij gebruiken.

**Werkblad 17**

Opgave 2: Hier wordt de vijf- en tienstructuur gevisualiseerd met een eierdoos van 10 eieren (2 rijen van 5 eieren). De volle doos eieren (10 stuks) is hier nog open, zodat alle eieren afzonderlijk zichtbaar (telbaar) zijn.

Bij de nabespreking informeert u of de kinderen doorgeteld hebben vanaf 10.

Opgave 3: Bij deze opgave gaat het nog eens om de positionering van de getallen op de getallenlijn: 18 komt voor 19 en na 17.

Werkblad 18

Opgave 2: Als opgave 2 van werkblad 17, met het verschil dat de volle doos eieren nu dicht is en de eieren niet meer te zien (te tellen) zijn: een extra stimulans om vanaf 10 te gaan tellen. Zijn er ook al kinderen die bij een rijtje van 5 losse eieren niet meer een voor een tellen? Bij 17 bijvoorbeeld zo: 10, 15, 16, 17?

Opgave 3: De kinderen moeten bepalen wat het grootste getal is. Hebben ze al voldoende inzicht in het hoeveelhedaaspect van de getallen tot en met 20?

Werkblad 19

Opgave 2: De kinderen tekenen het juiste aantal eieren erbij. Maken ze gebruik van de vijf- en tienstructuur?

Opgave 3: Nog een opgave met de volgorde van de getallen op de getallenlijn.

Werkblad 20

Opgave 2: De kinderen kleuren het goede aantal eieren. Maken ze gebruik van de vijf- en tienstructuur?

Opgave 3: De kinderen oefenen hier nog eens met de positionering van de getallen op de getallenlijn.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel moeite hebben met het koppelen van hoeveelheden aan getallen, zoekt u uit waar het probleem ligt. Afhankelijk daarvan geeft u extra instructie:

- Bij een probleem met het benoemen van de hoeveelheden (hoeveelhedaaspect) herhaalt u oefeningen die in het 'Begeleid oefenen' staan bij 'Introductie van het geldlaetje' en 'Structureren van getallen'.
- Bij moeilijkheden met het op volgorde plaatsen van de getallen op de getallenlijn (rangordeaspect) herhaalt u van het 'Begeleid oefenen' oefeningen van 'Verkenning van de telrij', 'Introductie van de getallenlijn' en 'Oefenen op de getallenlijn'.

Met de volgende oefening koppelt u beide aspecten. U laat de kinderen een getallenlijn tekenen, inclusief de getallen van 1 tot en met 20. Vervolgens neemt u één volle eierdoos of een biljet van 10 euro. U vraagt aan de kinderen hoeveel dat is en bij welk getal op de getallenlijn de doos of het biljet hoort (bij het getal 10).

Daarna doet u hetzelfde met andere aantallen eieren of geldbedragen, waarbij u in eerste instantie kiest voor gemakkelijke hoeveelheden zoals 15, 20, 11, 16 en dergelijke. Laat kinderen elkaar ook zulke opdrachten geven: het ene kind noemt een aantal eieren of een geldbedrag en het andere kind wijst het juiste getal aan op de getallenlijn.



Blok 2: Optelsommen tussen 10 en 20

Doelen

- Automatiseren van de optel- en aftreksommen tot en met 10.
- Kennismaken met de optelsommen tussen 10 en 20.
- Oefenen van de optelsommen tussen 10 en 20.

Materiaal

- Werkblad 21 tot en met 32.
- (Namaak)geld: munten van 1 en 2 euro en biljetten van 5 en 10 euro.
- Eierdozen met 10 eieren en losse eieren.
- Getalkaartjes tot en met 20.
- Eventueel een kralensnoertje van 20 kralen, met afwisselend 5 rode en 5 witte kralen.
- Een zelfgemaakte 'rekenmachine' (zie het begeleid oefenen).
- Computer: oefening 2a (Optellen met geld) en oefening 2b (Optelmachientje).

Even herhalen

Een belangrijke voorwaarde voor het succesvol aanleren van de sommen tussen de 10 en 20 is de geautomatiseerde beheersing van de optel- en aftreksommen tot en met 10. Specifiek voor dit blok 2, waar het leren optellen tussen de 10 en 20 centraal staat, is het noodzakelijk dat de kinderen de optellingen tot en met 10 geautomatiseerd beheersen. Het merendeel van de optellingen tussen de 10 en 20 wordt namelijk aangeleerd op basis van analogie: $13 + 4 = 17$, want $3 + 4 = 7$. In onderdeel 2 (Optellen en aftrekken tot en met 10) is al veel aandacht besteed aan het automatiseren van de optel- en aftreksommen tot en met 10. Het is van groot belang deze vaardigheid te blijven onderhouden. Start daarom elke les met een korte mondelinge oefening waarin deze sommen aan bod komen. Afhankelijk van het beheersingsniveau van de kinderen, differentieert u naar somtype. U probeert daarbij de nadruk te leggen op de 'moeilijke' sommen:

$3 + 5 =$ $3 + 6 =$ $3 + 7 =$ $4 + 6 =$
en de omkeringen van deze sommen

en

$5 - 3 =$	$6 - 3 =$	$7 - 3 =$	$8 - 3 =$	$9 - 3 =$	$10 - 3 =$
	$6 - 4 =$	$7 - 4 =$	$8 - 4 =$	$9 - 4 =$	$10 - 4 =$
		$7 - 5 =$	$8 - 5 =$	$9 - 5 =$	$10 - 5 =$
			$8 - 6 =$	$9 - 6 =$	$10 - 6 =$
				$9 - 7 =$	$10 - 7 =$
					$10 - 8 =$

Ook de splitsingen komen regelmatig terug. U schrijft op het bord bijvoorbeeld het getal 7 met daaronder twee schuine strepen:

```

  7
 /  \
...   ...

```

U vraagt welke getallen hierbij horen. Als de kinderen bijvoorbeeld de getallen 3 en 4 noemen, vraagt u hun op te schrijven welke sommen ze erbij kunnen bedenken:

**Werkblad 1****Opgave 1**

12 15
17 19

Opgave 2

10 15 20
12 17 18

Opgave 3

10 · 11 · 12 · 13 · 14 · 15 · 16 · 17 · 18 · 19 · 20 · 21

Opgave 4

1 · 2 · 3 · 4 · 5 6 · 7 · 8 · 9 · 10
11 · 12 · 13 · 14 · 15 16 · 17 · 18 · 19 · 20

Werkblad 2**Knipblad****Werkblad 3****Opgave 1**

5	4	3	5
7	3	6	9
2	7	4	7
6	8	2	8
9	5	5	6

Opgave 2

5 · 10 · 12 · 15 · 20
5 · 8 · 13 · 15 · 19
4 · 7 · 11 · 16 · 18
3 · 6 · 9 · 12 · 17
4 · 7 · 11 · 14 · 20
6 · 9 · 12 · 16 · 18

Werkblad 4**Opgave 1**

10	9	10	10
5	6	8	5
6	9	10	8
10	8	10	10
10	9	7	9

Opgave 2

14
16
8
13
18
7

15

9

12

6

11

17

Opgave 3

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14
· 15 · 16 · 17 · 18 · 19 · 20

Werkblad 5**Opgave 1**

5	4	0	3
4	7	1	1
0	5	2	3
3	0	6	7
2	1	4	3

Opgave 2

4
14
18
8
12
9
15
7
11
19
16
13

Opgave 3

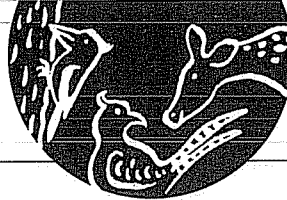
1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14
· 15 · 16 · 17 · 18 · 19 · 20

Werkblad 6**Opgave 1**

4	3	7	3
2	1	4	8
6	6	6	6
3	4	8	7
5	5	5	5

Opgave 2

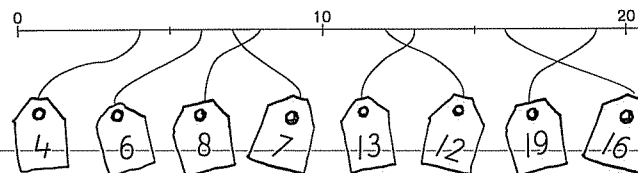
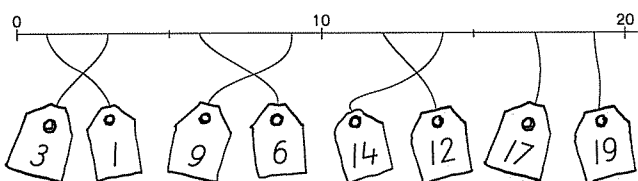
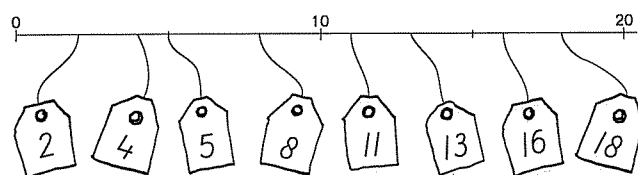
4 · 7 · 11 · 14 · 18
3 · 6 · 12 · 16 · 19
2 · 7 · 9 · 13 · 17
4 · 8 · 12 · 16 · 19
3 · 9 · 11 · 13 · 16
2 · 7 · 14 · 17 · 18

**Opgave 3**

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
15. 16. 17. 18. 19. 20

Werkblad 7**Opgave 1**

| | | | |
|----|----|---|---|
| 6 | 9 | 9 | 7 |
| 9 | 6 | 4 | 9 |
| 7 | 10 | 7 | 8 |
| 10 | 7 | 8 | 5 |
| 8 | 9 | 8 | 6 |

Opgave 2**Opgave 3**

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
15. 16. 17. 18. 19. 20

Werkblad 8**Opgave 1**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 5 | 3 | 3 |
| 1 | 4 | 6 | 5 |
| 0 | 6 | 0 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | 2 | 2 | 5 |

Opgave 2

| | | |
|------------|------------|------------|
| 5. 6. 7 | 3. 4. 5 | 4. 5. 6 |
| 7. 8. 9 | 6. 7. 8 | 11. 12. 13 |
| 9. 10. 11 | 8. 9. 10 | 13. 14. 15 |
| 14. 15. 16 | 10. 11. 12 | 16. 17. 18 |
| 17. 18. 19 | 15. 16. 17 | 18. 19. 20 |

Opgave 3

0. 2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20
1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21

Werkblad 9**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

| | | | |
|----|----|----|----|
| 7 | 20 | 20 | 15 |
| 11 | 18 | 14 | 19 |
| 16 | 17 | 20 | 18 |
| 10 | 13 | 11 | 20 |
| 15 | 17 | 18 | 19 |

Opgave 3

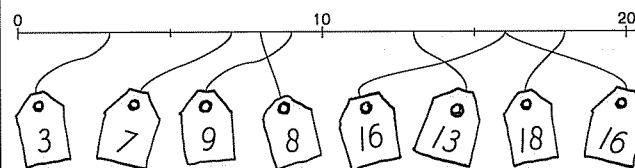
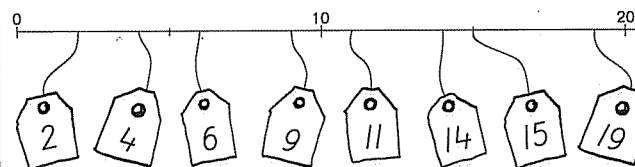
| | |
|------------|------------|
| 3. 6. 7 | 13. 15. 18 |
| 5. 8. 9 | 9. 12. 14 |
| 7. 10. 11 | 14. 16. 17 |
| 12. 15. 16 | 12. 18. 20 |
| 8. 13. 18 | 9. 17. 19 |

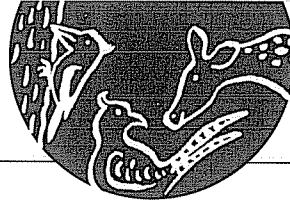
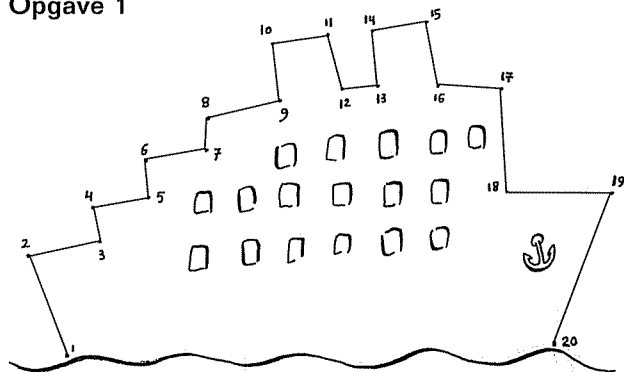
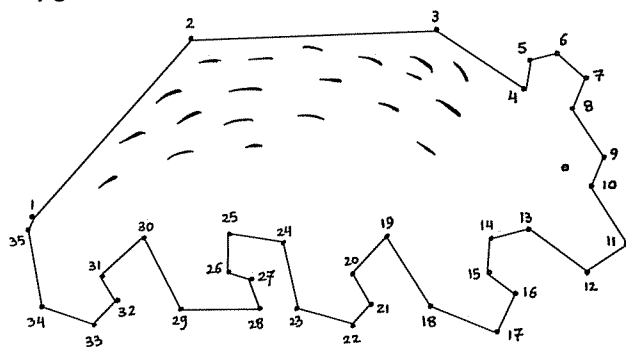
Werkblad 10**Opgave 1**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 | 2 |
| 6 | 3 | 5 | 4 |
| 7 | 5 | 3 | 3 |
| 1 | 6 | 1 | 1 |
| 4 | 2 | 4 | 5 |

Opgave 2

| | | |
|------------|------------|------------|
| 8. 9. 10 | 6. 7. 8 | 4. 5. 6 |
| 11. 12. 13 | 13. 14. 15 | 9. 10. 11 |
| 14. 15. 16 | 18. 19. 20 | 15. 16. 17 |
| 17. 18. 19 | 12. 13. 14 | 17. 18. 19 |
| 10. 11. 12 | 16. 17. 18 | 19. 20. 21 |

Opgave 3

**Werkblad 11****Opgave 1****Opgave 2****Werkblad 12****Knipblad****Werkblad 13**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.
Hieronder de antwoorden met zo min mogelijk briefjes en munten.

Skateboard van € 18:
1 briefje van 10 euro
1 briefje van 5 euro
1 munt van 2 euro
1 munt van 1 euro

Schoenen van € 19:
1 briefje van 10 euro
1 briefje van 5 euro
2 munten van 2 euro

Trainingspak van € 17:
1 briefje van 10 euro
1 briefje van 5 euro
1 munt van 2 euro

Fietscomputer van € 23:
2 briefjes van 10 euro
1 munt van 2 euro
1 munt van 1 euro

Werkblad 14**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

18 19 16 13

Opgave 3

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.
Hieronder de antwoorden met zo min mogelijk briefjes en munten.

Pop van € 16:
1 briefje van 10 euro
1 briefje van 5 euro
1 munt van 1 euro

Voetbal van € 12:
1 briefje van 10 euro
1 munt van 2 euro

Tas van € 19:
1 briefje van 10 euro
1 briefje van 5 euro
2 munten van 2 euro

Bouwdoos van € 14:
1 briefje van 10 euro
2 munten van 2 euro

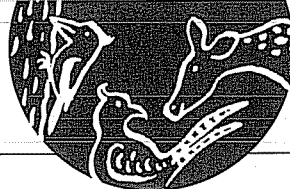
Boek van € 17:
1 briefje van 10 euro
1 briefje van 5 euro
1 munt van 2 euro

Werkblad 15**Opgave 1**

2 1
6 3
4 7

Opgave 2

14 17 18 15
19 12 16 18
18 19 18 14

**Opgave 3**

8.9.10.11.12.13 12.11.10.9.8.7
 12.13.14.15.16.17 16.15.14.13.12.11
 15.16.17.18.19.20 20.19.18.17.16.15

Werkblad 16**Opgave 1**

2 1
 7 6
 3 4

Opgave 2

15 17 16
 14 19 20
 12 18 18
 21 24 25

Werkblad 17**Opgave 1**

$3 + 4 = 7$ $5 + 3 = 8$
 $4 + 3 = 7$ $3 + 5 = 8$
 $7 - 3 = 4$ $8 - 5 = 3$
 $7 - 4 = 4$ $8 - 3 = 5$

 $4 + 5 = 9$ $5 + 4 = 9$ $9 - 4 = 5$ $9 - 5 = 4$ **Opgave 2**

10 13 15
 17 19 12
 18 14 16

Opgave 3

13.14.15 11.12.13 15.16.17
 9.10.11 17.18.19 14.15.16
 12.13.14 10.11.12 16.17.18

Werkblad 18**Opgave 1**

$2 + 5 = 7$ $6 + 2 = 8$
 $5 + 2 = 7$ $2 + 6 = 8$
 $7 - 2 = 5$ $8 - 6 = 2$
 $7 - 5 = 2$ $8 - 2 = 6$

 $3 + 6 = 9$ $6 + 3 = 9$ $9 - 3 = 6$ $9 - 6 = 3$ **Opgave 2**

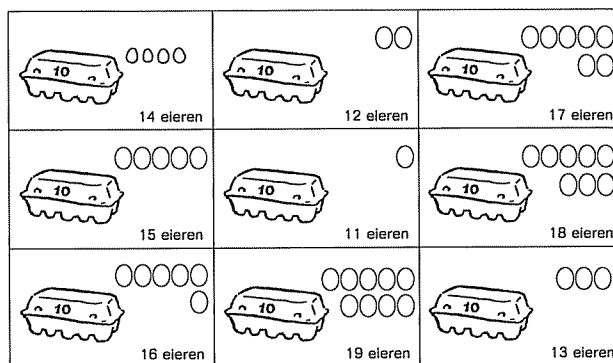
14 16 12
 11 19 15
 13 17 18

Opgave 3

8 20 11 20
 13 16 17 15
 15 19 14 19

Werkblad 19**Opgave 1**

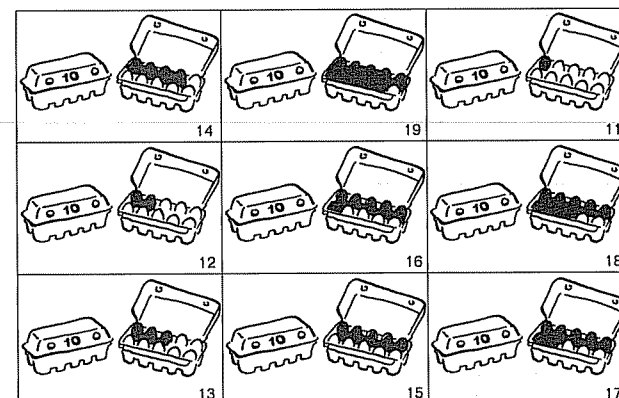
3 en 7 4 en 6 2 en 8 3 en 7 8 en 2
 4 en 6 3 en 7 4 en 6 1 en 9 1 en 9

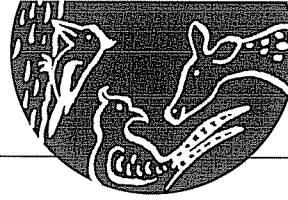
Opgave 2**Opgave 3**

6.7.8.9.10.11.12.13.14.15
 13.14.15.16.17.18.19.20.21.22

Werkblad 20**Opgave 1**

7 en 2 4 en 5 3 en 6 2 en 7 1 en 8
 4 en 5 3 en 6 4 en 5 1 en 8 2 en 7
 (of 2 en 7)

Opgave 2

**Opgave 3**

| | |
|-------------|--------------|
| 8 . 10 . 12 | 9 . 16 . 18 |
| 9 . 11 . 13 | 12 . 17 . 20 |
| 7 . 14 . 17 | 13 . 15 . 19 |

**Werkblad 21**

$10 + 4$ $14 + 4$
 $10 + 5$ $15 + 2$
 $10 + 2$ $12 + 2$
 $10 + 3$ $13 + 3$

Werkblad 22**Opgave 1**

3 en 5 4 en 4 2 en 6 1 en 7 5 en 3
 6 en 2 1 en 7 4 en 4 7 en 1 3 en 5
 (of 2 en 6)

Opgave 2

12 15
 18 13
 19 11
 14 16
 17 20

Werkblad 23**Opgave 1**

| | | | |
|---|---|---|---|
| + | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 6 | 7 | 8 |
| 5 | 7 | 8 | 9 |

| | | | |
|---|----|---|---|
| + | 5 | 3 | 4 |
| 5 | 10 | 8 | 9 |
| 3 | 8 | 6 | 7 |
| 4 | 9 | 7 | 8 |

| | | | |
|---|----|---|---|
| + | 6 | 2 | 5 |
| 2 | 8 | 4 | 7 |
| 4 | 10 | 6 | 9 |
| 3 | 9 | 5 | 8 |

Opgave 2

13 12
 17 15
 14 16
 18 19
 11 14

Werkblad 24**Opgave 1**

| | | | |
|---|---|---|----|
| + | 4 | 2 | 6 |
| 3 | 7 | 5 | 9 |
| 1 | 5 | 3 | 7 |
| 4 | 8 | 6 | 10 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| + | 3 | 1 | 5 |
| 4 | 7 | 5 | 9 |
| 3 | 6 | 4 | 8 |
| 5 | 8 | 6 | 10 |

| | | | |
|---|----|---|---|
| + | 5 | 3 | 4 |
| 3 | 8 | 6 | 7 |
| 5 | 10 | 8 | 9 |
| 4 | 9 | 7 | 8 |

Opgave 2

5 7
 15 17

 8 6
 18 16

 10 9
 20 19

8 10
 18 20

Werkblad 25**Opgave 1**

7 10 8
 9 7 6
 10 9 10
 8 8 7
 5 5 9

Opgave 2

7 7
 17 17

6 6
 16 16

9 10
 19 20

9 8
 19 18

Werkblad 26**Opgave 1**

9 7 7
 4 10 9
 7 8 6
 10 9 8
 8 6 10

Opgave 2

15 15 15

5 7 9 9
 15 17 19 19

8 6 10 8
 18 16 20 18

9 8 9 10
 19 18 19 20

