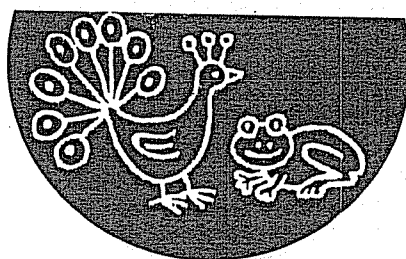


leerling:

groep:

maatwerk groen

onderdeel 2



op straat

blok 6

pauw

automatisering van de optelsommen

handleiding en antwoorden

computerprogramma

pauw 6a: ballonnen met optelsommen

kikker 6b: flitskaartjes met optelsommen

1900/10/10
1900/10/10

1900/10/10 1900/10/10

1900/10/10

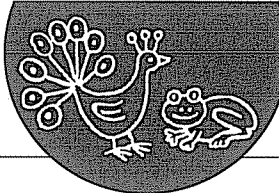
1900/10/10

1900/10/10

1900/10/10

1900/10/10

1900/10/10



Blok 6: Automatisering van de optelsommen

Doel

- Geautomatiseerde beheersing van de optelsommen tot en met 10.

Materialen

- Werkblad 53 tot en met 67.
- Toetsblad 5 (bovenste sommenoverzicht).
- Twee grote dobbelstenen.
- Twee kleine dobbelstenen voor elk kind.
- Voor elk kind een kralensnoertje met 10 kralen: 5 rode en 5 witte.
- Fiches of blokjes.
- Allerlei kleine voorwerpen met prijskaartjes (zie de oefening 'Kopen op de rommelmarkt' bij het begeleid oefenen).
- Sommenkaarten met optelsommen (zie het begeleid oefenen).
- Oefenkaartjes met optelsommen (zie het begeleid oefenen).
- Een zelfgemaakte 'rekenmachine' (zie het begeleid oefenen).
- Computer: oefening 6a (Ballonnen met optelsommen) en oefening 6b (Flitskaartjes met optelsommen).

Introductie

Als start van dit blok neemt u werkblad 53. Op dit werkblad zijn 9 verschillende snoepjes afgebeeld. Aan elk snoepje hangt een kaartje met daarop de prijs in centen. Onder de illustratie staan opdrachten om voor een bepaald bedrag (tot en met 10 cent) snoep te kopen.

Het werkblad biedt een goede gelegenheid om na te gaan welke optelsommen de kinderen eigenlijk al kennen. De opgaven nodigen de kinderen uit om zelf eens aan te geven welke sommen ze spontaan al kennen en welke sommen nog lastig zijn. De opgaven bieden tevens de mogelijkheid om de oplossingsstrategieën te bespreken die de kinderen daarbij gebruiken. Maken ze gebruik van de omkeringen ($2 + 7$ is hetzelfde als $7 + 2$)? En van de dubbelen (de uitkomst van $3 + 4 = \dots$ is eentje meer dan $3 + 3 = 6$, dus 7)? Tellen ze nog door, maar dan met sprongen ($2 - 4 - 6$, enzovoort)?

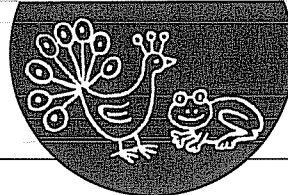
De opgaven hebben een open structuur. Bij de eerste opgave bijvoorbeeld moeten de kinderen zoveel mogelijk combinaties van twee snoepjes zoeken die samen 6 cent kosten, dat wil zeggen: sommen waar 6 uitkomt.

U verzamelt de sommen die de kinderen noemen op het bord of op een vel papier. Daarbij vraagt u steeds hoe ze de som hebben uitgerekend. Bijvoorbeeld:

- $3 + 3$: dit is een dubbelsom, de meeste kinderen zullen deze som wel uit hun hoofd kennen.
- $4 + 2$: '4 erbij 1 is 5, en dan nog eentje erbij is 6.'
- $2 + 4$: 'Dat is de omgekeerde som van 4 erbij 2, dus ook 6.'
- $5 + 1$: 'Dat is een heel gemakkelijke som, gewoon eentje erbij, dus 6.'
- $1 + 5$: 'Dat is de omgekeerde som van 5 erbij 1, dus ook 6.'
- $6 + 0$: 'Dat is eigenlijk de som als je alleen een hartje koopt.'

Op dezelfde wijze maakt u samen met de kinderen de andere opgaven, met sommen waar 7, 8, 9 respectievelijk 10 uitkomt. Daarbij gaat u steeds weer uit van de contextsituatie van de snoepwinkel: 'Welke snoepjes kan ik allemaal voor ... cent kopen?'

Als afsluiting kunnen de kinderen elkaar in tweetallen zelf opgaven geven. Het ene kind zegt dan bijvoorbeeld tegen het andere kind: 'Ik koop een toffee van 2 cent en een zuurstok van 8 cent. Hoeveel moet ik betalen? En welke som hoort daarbij?'



Begeleid oefenen

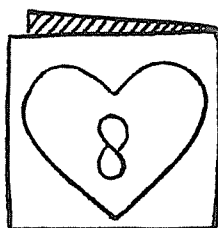
In blok 4 stond de introductie van de optelsommen tot en met 10 plus de bijbehorende somnotatie centraal. In blok 6 ligt de nadruk op de geautomatiseerde beheersing van deze optelsommen. Bij het automatiseren gaat het erom dat de kinderen handreikingen aangeboden krijgen om tot verkortingen te komen bij het uitrekenen van de sommen: van een voor een tellend, via het steeds sneller uitrekenen van de sommen, naar het 'ineens kunnen zeggen' wat het antwoord van de som is.

In blok 4 hebben de kinderen nog gebruik kunnen maken van hulpmiddelen als blokjes, fiches en het kralensnoertje. Deze hulpmiddelen geven de kinderen inzicht in de bewerking van het erbijdoen, maar zijn voornamelijk gebaseerd op het tellend uitrekenen van de sommen. Het kralensnoertje heeft met zijn vijfstructuur de kinderen al enigszins op weg geholpen bij het sneller uitrekenen van de sommen. Ook het aanleren van de splitsingen stimuleert de kinderen om de optelsommen tot en met 10 snel uit te rekenen: '3 erbij 2 is 5, want ik weet dat 5 bestaat uit 2 en 3.' Als handreiking bij het automatiseren van de sommen tot en met 10 wordt er – op ongeveer dezelfde wijze als in blok 3 bij de splitsingen – een systematiek aangebracht in het aanleren van deze sommen. Deze systematiek bestaat eruit dat de verschillende optelsommen worden opgedeeld in categorieën, zoals nulsommen ($6 + 0 = 6$), dubbelsommen ($3 + 3 = 6$) en erbij-één-sommen ($6 + 1 = 7$). In de lessen staan steeds een of meer van deze categorieën centraal, inclusief de bijbehorende oplossingsmanieren. Ook bij de werkbladen wordt uitgegaan van deze verdeling in categorieën en komen de verschillende oplossingsstrategieën aan bod.

Automatiseren van de splitsingen

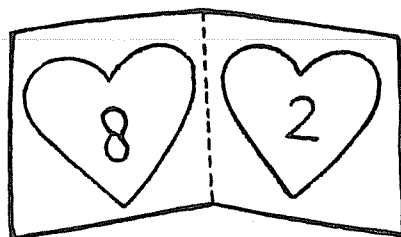
In blok 3 is gestart met de automatisering van de splitsingen, en het is van groot belang om daarmee door te gaan. Kinderen die de splitsingen van alle getallen tot en met 10 uit hun hoofd geleerd hebben, kennen al heel veel optelsommen. Als de kinderen de optelsom zien als een andere manier om een splitsing te noteren, zullen ze het antwoord op de som snel weten: '8 erbij 2 is 10, omdat ik weet dat je 10 kunt splitsen in 8 en 2.' Kinderen zeggen dan vaak: '10 is 8 en 2.'

Als variatie op eerdere oefeningen met het automatiseren van de splitsingen (zie blok 3, 4 en 5), kunt u gebruikmaken van werkblad 56. Dit is een oefening met vouwkaartjes, waarbij de splitsingen van 10 centraal staan. Op elk kaartje zijn twee hartjes afgebeeld (een links en een rechts van de vouwlijn), elk voorzien van een getal; samen zijn de getallen 10. U neemt een kaartje, vouwt het om en laat de ene kant aan de kinderen zien:

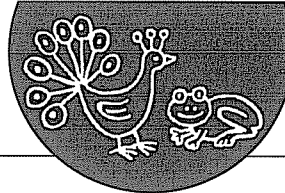


U vraagt: 'Wie is verliefd op 8? De twee hartjes moeten samen 10 zijn.'

Wanneer de kinderen het antwoord hebben gegeven, klapt u het kaartje open, zodat het andere hartje ook te zien is:



De splitsingen van 6, 7, 8 en 9 kunnen de kinderen oefenen met behulp van de kaarten van werkblad 57 en 58 (zie de beschrijving bij het zelfstandig oefenen).



Systematisering bij het aanleren van de optelsommen

Voor het succesvol aanleren van de optelsommen is het zinvol om de optelsommen tot en met 10 voor te structureren en ze systematisch aan te bieden. In blok 4 is daar al een voorzichtig begin mee gemaakt.

Het is wel belangrijk dat u erop let dat de optelsommen die door de kinderen geautomatiseerd beheerst worden, op voldoende inzicht gebaseerd zijn. De meeste kinderen hebben niet zoveel moeite met het automatiseren. Zij maken zelf spontaan een onderscheid tussen de verschillende typen optelsommen. Kinderen met rekenmoeilijkheden hebben daar echter veel moeite mee. Door voor deze kinderen meer structuur aan te brengen in de grote hoeveelheid sommen die ze uit hun hoofd moeten leren, krijgen ze meer greep op de verschillende typen sommen.

Daarom zijn hieronder alle optelsommen tot en met 10 ondergebracht in zes categorieën. Bij bepaalde categorieën wordt aangegeven welke uitrekenstrategie het meest efficiënt is. Bij de 'erbij-één-sommen' bijvoorbeeld is het gebruik van de omkering ($1 + 7$ is hetzelfde als $7 + 1$) heel handig. Een belangrijke vraag bij het gebruik van uitrekenstrategieën is: 'Welke sommen ken je al?' Denk hierbij aan de sommen met $+ 0$, of $+ 1$. In de praktijk blijkt dat de meeste kinderen met deze typen sommen geen enkel probleem hebben. Ook is het vaak zo dat sommige kinderen spontaan een bepaalde som al vanaf het begin uit hun hoofd kennen, bijvoorbeeld $4 + 3$ of $3 + 2$.

Opbouw van de lessen

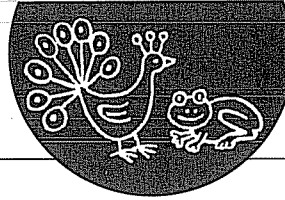
De lessen waarin u de zes categorieën optelsommen achtereenvolgens aan bod laat komen, zien er allemaal ongeveer hetzelfde uit. Per les staat steeds één categorie centraal, en op het einde van de les herhaalt u de categorieën die eventueel al eerder aan de orde zijn geweest:

- U start de les altijd door op het bord een of meer sommen uit de categorie te noteren die vandaag aan de orde is. U vraagt de kinderen vervolgens hoe ze deze som(men) snel (handig) kunnen uitrekenen.
- Daarna inventariseert u de verschillende manieren waarop de kinderen deze som(men) hebben uitgerekend. Tijdens die nabespreking maakt u de kinderen attent op de handige oplossingsmanieren.
- Dan vraagt u de kinderen of ze nog meer sommen weten die op dezelfde manier uitgerekend kunnen worden. Die noteert u op het bord. Bijvoorbeeld als u de 'erbij-twee-sommen' behandelt:
 $0 + 2 = 2$
 $1 + 2 = 3$
 $2 + 2 = 4$
enzovoort.
- Soms, zo ook bij de 'erbij-twee-sommen', is het zinvol eveneens te vragen of de kinderen weten welke sommen er veel op lijken, namelijk de omkeringen:
 $2 + 0 = 2$
 $2 + 1 = 3$
 $2 + 2 = 4$
enzovoort.
- Nadat zo alle sommen van de bewuste categorie aan bod zijn gekomen, geeft u een sommendictee van deze sommen. De kinderen schrijven alleen de antwoorden van de sommen op. Na afloop worden de antwoorden gezamenlijk gecontroleerd. Neem voor het sommendictee niet alle sommen van de categorie, maar genoeg om even een indruk te krijgen welke kinderen met de categorie nog veel moeite hebben.
- Na verloop van tijd, wanneer u al verschillende categorieën hebt behandeld, kunt u bij het sommendictee ook de sommen van de voorafgaande categorieën betrekken.
- Als er meerdere categorieën aan bod geweest zijn, schrijft u een rijtje sommen uit die categorieën op het bord. Vervolgens vraagt u de kinderen naar een handige manier om de sommen uit te rekenen, zodat ze het antwoord heel snel weten. Bijvoorbeeld:
 - $2 + 3 = \dots$ Deze som kunnen de kinderen handig uitrekenen met behulp van de dubbelsom $2 + 2 = 4$ of $3 + 3 = 6$.
 - $2 + 7 = \dots$ Voor deze som kunnen ze de omkeersom $7 + 2 = 9$ nemen, en dat is een 'erbij-twee-som'.

De zes categorieën optelsommen

1 Nulsommen

U start met sommen van deze categorie, zoals $3 + 0$. Bij de bewerkingen in blok 4 zijn deze



sommen al regelmatig aan bod geweest: 'Ik heb 5 appels en ik krijg er geen enkele appel bij. Hoeveel appels heb ik dan? En welke som hoort daarbij?'

Ervan uitgaande dat de kinderen bekend zijn met de omkeringsregel, horen bij dit type ook sommen als $0 + 3$. Mochten de kinderen nog onvoldoende inzicht hebben in deze omkeringsregel, dan visualiseert u dit door het leggen van fiches of blokjes, door het schuiven met de kralen op het kralensnoetje of door het maken van sprongetjes op de getallenlijn. Voor de meeste kinderen leveren de nulsommen geen enkel probleem op.

2 Erbij-één-sommen

Hier gaat het om sommen als $3 + 1$ plus de bijbehorende omkering $1 + 3$ (zie ook werkblad 61): 'Ik heb 2 taartjes en ik krijg er nog 1 taartje bij. Hoeveel taartjes heb ik dan? En als ik er dan nog 1 bij krijg?' Enzovoort.

Als de kinderen de telrij vlot paraat hebben, zullen de erbij-één-sommen weinig problemen geven. De omkeringen vragen echter vaak wat meer oefening. De getallenlijn kan als hulpmiddel dienen om een en ander nog eens te visualiseren.

3 Dubbelsommen

Deze sommen zijn voor de meeste kinderen snel bekend:

$$0 + 0 =$$

$$1 + 1 =$$

$$2 + 2 =$$

$$3 + 3 =$$

$$4 + 4 =$$

$$5 + 5 =$$

Deze sommen behoren over het algemeen tot de eerste die de kinderen beheersen. Zo nodig kan het 'eerlijk verdelen' bij de splitsingen als strategie gebruikt worden.

Als de kinderen de sommen van deze drie categorieën beheersen, kennen ze al heel veel optelsommen tot en met 10 uit hun hoofd, namelijk 42 van de 66 sommen. Het is voor de meeste kinderen heel motiverend om dat te beseffen.

Optellen tot en met 10:

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	$0 + 0 =$	$0 + 1 =$	$0 + 2 =$	$0 + 3 =$	$0 + 4 =$	$0 + 5 =$	$0 + 6 =$	$0 + 7 =$	$0 + 8 =$	$0 + 9 =$	$0 + 10 =$
1	$1 + 0 =$	$1 + 1 =$	$1 + 2 =$	$1 + 3 =$	$1 + 4 =$	$1 + 5 =$	$1 + 6 =$	$1 + 7 =$	$1 + 8 =$	$1 + 9 =$	
2	$2 + 0 =$	$2 + 1 =$	$2 + 2 =$	$2 + 3 =$	$2 + 4 =$	$2 + 5 =$	$2 + 6 =$	$2 + 7 =$	$2 + 8 =$		
3	$3 + 0 =$	$3 + 1 =$	$3 + 2 =$	$3 + 3 =$	$3 + 4 =$	$3 + 5 =$	$3 + 6 =$	$3 + 7 =$			
4	$4 + 0 =$	$4 + 1 =$	$4 + 2 =$	$4 + 3 =$	$4 + 4 =$	$4 + 5 =$	$4 + 6 =$				
5	$5 + 0 =$	$5 + 1 =$	$5 + 2 =$	$5 + 3 =$	$5 + 4 =$	$5 + 5 =$					
6	$6 + 0 =$	$6 + 1 =$	$6 + 2 =$	$6 + 3 =$	$6 + 4 =$						
7	$7 + 0 =$	$7 + 1 =$	$7 + 2 =$	$7 + 3 =$							
8	$8 + 0 =$	$8 + 1 =$	$8 + 2 =$								
9	$9 + 0 =$	$9 + 1 =$									
10	$10 + 0 =$										

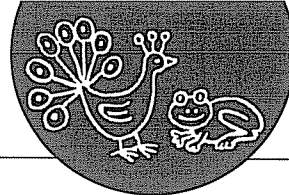
• nulsommen

• erbij-één-sommen

• dubbelsommen

• (en bijbehorende omkeringen)

restsommen



Dan blijven nog de volgende categorieën over.

4 Bijna-dubbelsommen

Het gaat hier om sommen als $3 + 4$ en de omkering $4 + 3$ (zie ook werkblad 60). De bijna-dubbelsommen leveren over het algemeen wel meer problemen op. Zoals de naam al doet vermoeden, worden de dubbelsommen als steunpunt gebruikt. Voor de automatisering neemt u in eerste instantie de sommen waarbij het tweede getal groter is dan het eerste getal. Een voorbeeld: $4 + 4 = 8$, dus $4 + 5 = 9$ (in feite een stapje meer/verder op de getallenlijn). Daarna volgen de omkeringen: $4 + 5 = 9$, dus $5 + 4 = 9$.

5 Erbij-twee-sommen

Dit zijn sommen als $5 + 2$, inclusief de omkering $2 + 5$ (zie ook werkblad 62). Wanneer het tellen met sprongen van 2 zo vaak geoefend is dat de kinderen die sprongen als het ware vanbuiten kennen, leveren deze sommen in verhouding niet meer zoveel problemen op. Bij het uit het hoofd leren van deze sommen ligt het voor de hand om gebruik te maken van de samenhang met de splitsingen: '5 erbij 2 is 7, want 7 kan ik splitsen in 5 en 2.'

6 Restsommen

Dit zijn de sommen die zijn overgebleven. Het zijn er slechts acht:

$$\begin{array}{ll} 3 + 5 = & 5 + 3 = \\ 3 + 6 = & 6 + 3 = \\ 3 + 7 = & 7 + 3 = \\ 4 + 6 = & 6 + 4 = \end{array}$$

Dit zijn de moeilijkste optelsommen om te automatiseren, algemeen te gebruiken strategieën kunnen namelijk nauwelijks nog worden aangegeven. Eventueel zijn de antwoorden af te leiden uit eerder geautomatiseerde sommen: $5 + 2 = 7$ (een erbij-twee-som), dus $5 + 3 = 8$ (want één stapje verder (één meer)).

Bij de automatisering van deze restsommen maken de kinderen vooral gebruik van hun kennis van de splitsingen. Als ze de splitsingen van alle getallen tot en met 10 uit hun hoofd kennen, zullen ze niet zoveel moeite hebben met de sommen: '5 erbij 3 is 8, omdat ik weet dat je 8 kunt splitsen in 5 en 3.' Zo nodig geeft u dit nog eens schematisch aan. Bij een optelling als $5 + 3$ moeten de kinderen als het ware de splitsing voor zich zien:

$$\begin{array}{c} 8 \\ / \quad \backslash \\ 5 \quad 3 \end{array}$$

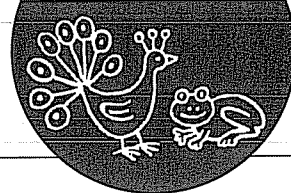
Met behulp van het sommenoverzicht kunt u verschillende activiteiten ondernemen (zie ook toetsblad 5 bovenaan):

- U laat de kinderen de sommen uitrekenen en vraagt daarna welke sommen ze het gemakkelijkst vonden. Welke sommen kenden ze al uit hun hoofd? En welke sommen vinden ze nog heel lastig?
- U laat de kinderen de somvakken inkleuren, waarbij u voor elke categorie een eigen kleur hebt afgesproken. Op deze wijze ontstaat heel systematisch een overzicht van de verschillende categorieën optelsommen. Bij het kiezen van de kleuren kunt u de relatie laten aangeven tussen categorieën sommen: de dubbelsommen kunnen bijvoorbeeld donkergroen worden en de bijna-dubbelsommen lichtgroen, terwijl de restsommen een speciale kleur krijgen. Kinderen ontdekken op deze manier dat sommige sommen in meerdere categorieën passen. $3 + 2$ is bijvoorbeeld een erbij-twee-som, maar ook een bijna-dubbelsom (afgeleid van $2 + 2$ of $3 + 3$).
- U kunt de kinderen ook opdracht geven om aan het einde van elke les over een bepaalde somcategorie de bijbehorende sommen in het sommenoverzicht te arcen of te kleuren.

Suggesties voor het oefenen met optelsommen

Sommendictee

Ter afsluiting van iedere les kunt u een sommendictee geven. U neemt daarvoor sommen van de categorie die in de les centraal stond, en ook sommen van categorieën die eerder aan bod zijn gekomen. Bij de keuze van de sommen kunt u gebruikmaken van het eerder afgebeelde overzicht (of



van het bovenste sommenoverzicht van toetsblad 5). Sommen die voor kinderen lastiger te automatiseren zijn, zoals de restsommen, laat u naar verhouding wel vaker voorkomen dan sommen van een 'gemakkelijke' categorie, zoals de nulsommen. In die zin fungeert het overzicht met de zes categorieën als een soort leidraad bij de sommenkeuze.

Bij het sommendictee dicteert u de som, de kinderen schrijven alleen het antwoord op. U neemt een beperkt aantal sommen, bijvoorbeeld twee rijtjes van vijf sommen of hooguit vier rijtjes van vijf sommen. Afhankelijk van de mate waarin de kinderen de gedicteerde sommen geautomatiseerd hebben, wacht u enkele tellen met de volgende sommen. Wacht echter nooit langer dan vijf tellen, anders krijgen de kinderen te veel de gelegenheid om de som tellend uit te rekenen. Als de kinderen het antwoord niet weten, zetten ze een streepje. Na afloop tellen ze het aantal goed gemaakte sommen.

Kopen op de rommelmarkt

U legt een grote hoeveelheid spulletjes op tafel of op de grond. Aan ieder voorwerp hangt een kaartje met daarop de prijs in centen (tot en met 10 cent). De kinderen zitten om de spullen heen en gaan nu spullen kopen. Wijs de kinderen erop dat ze voordat ze kopen steeds eerst de som moeten maken. Enkele voorbeelden:

- Laat de kinderen een optelsom bedenken, bijvoorbeeld een som waar 7 uitkomt: 'Je hebt 7 cent. Wat wil je kopen? En welke som hoort daarbij?' (Bijvoorbeeld iets voor 3 cent en iets voor 4 cent; de som is dan $3 + 4 = 7$.)
- Laat de kinderen een splitsing bedenken, bijvoorbeeld de splitsing van 8: 'Je hebt 8 cent. Wat wil je kopen? En welke splitsing hoort daarbij?' (Bijvoorbeeld iets van 2 cent en iets van 6 cent; de splitsing is dan 8 is 2 en 6.)
- U (of een van de kinderen) zegt: 'Ik koop een schrift voor 4 cent en een potlood voor 5 cent. Welke som hoort daarbij? Wie weet het snelst het antwoord?'
- De kinderen moeten proberen om zoveel mogelijk combinaties van twee verschillende voorwerpen te kopen voor een bepaald bedrag, bijvoorbeeld 9 cent: 'En welke sommen horen daarbij? Schrijf de sommen maar op en kijk maar eens of je alle sommen van 9 gevonden hebt.' (In het eerder afgebeelde sommenoverzicht is te zien dat het in dit geval om maximaal tien sommen gaat.)

Sommenkaarten

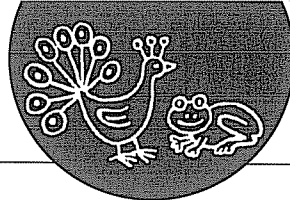
Bij de introductie van een bepaalde categorie optelsommen geeft u de kinderen een of meer kaarten met alle sommen die bij die categorie horen. De kinderen knippen deze kaart(en) in kleine kaartjes, die ze bewaren in een envelop. Zo kunnen ze vaker gebruikt worden.

Bij de erbij-twee-sommen ziet zo'n kaart er bijvoorbeeld zo uit:

$0 + 2 =$	2
$1 + 2 =$	3
$2 + 2 =$	4
$3 + 2 =$	5
$4 + 2 =$	6
$5 + 2 =$	7
$6 + 2 =$	8
$7 + 2 =$	9
$8 + 2 =$	10

En de bijbehorende kaart met omkeringen:

$2 + 0 =$	2
$2 + 1 =$	3
$2 + 2 =$	4
$2 + 3 =$	5
$2 + 4 =$	6
$2 + 5 =$	7
$2 + 6 =$	8
$2 + 7 =$	9
$2 + 8 =$	10



Met deze kaarten kunt u de kinderen op verschillende manieren laten oefenen:

- Alle sommen van één categorie op volgorde van uitkomst leggen: van 2 naar 10 (van minder naar meer) of van 10 naar 2 (van meer naar minder).
- Alle sommen van dezelfde categorie bij elkaar zoeken: de nulsommen, de erbij-één-sommen, enzovoort.
- Alle sommen zoeken waar 6 uitkomt (eigenlijk de splitsing van 6). Maken de kinderen hierbij handig gebruik van de omkeringen? Nemen ze, als ze bijvoorbeeld het kaartje met $2 + 4 =$ hebben, ook snel het kaartje met $4 + 2 =$ erbij?
- Memory (zie ook werkblad 64 en 65). Bij deze oefensuggestie moeten ook de kaartjes met de uitkomsten worden gebruikt.

Snorren

Hierbij maken de kinderen gebruik van de kaartjes van de vorige oefening, of van de kaartjes van werkblad 64 en 65.

Het is een spel voor twee kinderen. De kaartjes met de sommen komen op een aparte stapel, en de kaartjes met de uitkomsten ook; bij beide stapels liggen de kaartjes met de rugzijde naar boven. De twee kinderen zitten naast elkaar. Een van hen begint en pakt van beide stapels een kaartje en legt die kaartjes open op tafel neer. Passen de kaartjes bij elkaar, dan zegt het kind 'Snor!' en mag het beide kaartjes hebben en opnieuw twee kaartjes van de stapels pakken. Passen de kaartjes niet (of ziet het kind niet dat ze passen), dan blijven ze open op tafel liggen en is het andere kind aan de beurt. Wie aan het einde van het spel de meeste kaartjes heeft is winnaar.

Noem het goede antwoord

Bij deze oefening geeft u de kinderen andere kaartjes dan bij de vorige oefeningen, namelijk kaartjes waarop aan de ene kant de som staat ($3 + 6 =$) en aan de andere kant het antwoord (9). Dergelijke kaartjes maakt u voor alle categorieën sommen. Het is zelfs mogelijk om voor elke categorie een aparte kleur te nemen, zodat de kinderen zelf kunnen constateren dat ze een bepaalde kleur (categorie) al kennen.

Met deze kaartjes zijn er twee mogelijkheden:

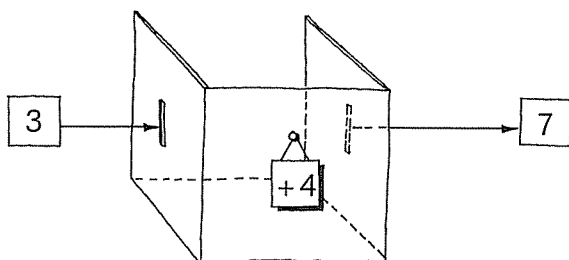
- Spel voor twee kinderen. Het ene kind leest een som, het andere kind geeft het antwoord. Als dat kind het goede antwoord noemt, krijgt het het kaartje; zo niet, dan gaat het kaartje terug op de stapel. De kinderen wisselen van rol als alle kaartjes zijn overgegaan.
- Groepsspel. Een van de kinderen krijgt alle kaartjes. Twee of drie kinderen nemen plaats tegenover dit kind. Het kind met de kaartjes pakt een kaartje en leest de som hardop voor en/of laat het kaartje met de som naar voren zien aan de anderen. Wie van hen het eerst het goede antwoord zegt, krijgt het kaartje. Het spel is uit als alle kaartjes op zijn. Wie de meeste kaartjes heeft, is de leider van het volgende spelletje.

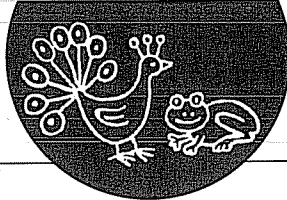
Spelletje met dobbelstenen

De kinderen schrijven de getallen van 0 tot en met 10 naast elkaar of onder elkaar op een blaadje. Daarna kiest elk kind een getal uit de rij. Er wordt met twee dobbelstenen gegooid. Samen met de kinderen telt u de twee getallen (hoeveelheden stippen) die worden gegooid bij elkaar op. Als het getal dat daar uitkomt hetzelfde is als het getal dat een kind heeft gekozen, mag het daarbij een kruisje zetten. Wie heeft er na bijvoorbeeld twintig keer gooien de meeste kruisjes bij zijn getal? NB: de dobbelsteenzijden met 6 stippen plakt u bij dit spel met een stickertje of iets dergelijks af.

De 'rekenmachine'

Op tafel staat een grote doos zonder bovenkant en achterkant. Aan beide zijkanten is een gleuf gemaakt waar een getalkaartje doorheen kan. Aan de voorkant zit een punaise of een haakje waaraan een kaartje kan hangen.





Deze 'rekenmachine' wordt door drie kinderen bediend: een van de kinderen gaat achter de doos zitten, de andere twee aan de zijkanten. U bepaalt welk getal steeds het tweede getal van de optelling moet zijn, bijvoorbeeld 4, en hangt dan een kaartje met '+ 4' aan de voorkant van de doos. De kinderen krijgen een aantal kaartjes. In het voorbeeld krijgt het kind links van de doos de kaartjes van 0 tot en met 6, en het kind achter de doos geeft u 11 kaartjes, met daarop de getallen 0 tot en met 10.

Het kind aan de linkerkant stopt dan een kaartje in de gleuf, waarbij het getal goed zichtbaar is voor iedereen. Het kind achter de doos zoekt snel het bijbehorende antwoordkaartje en steekt dat door de rechter gleuf naar buiten. Het kind rechts van de doos pakt het kaartje aan en laat het zien aan de andere kinderen.

Zodra het kind links van de doos zijn getalkaartje laat zien, gaan de overige kinderen ook zelf de optelsom uitrekenen. Ze schrijven hun antwoord op een blaadje. Samen met de kinderen controleert u dan of de 'rekenmachine' het goede antwoord heeft gegeven.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen oefening 6a (Ballonnen met optelsommen) en oefening 6b (Flitskaartjes met optelsommen).

Werkblad 53

Zie de introductie.

Werkblad 54

Dit werkblad is een vervolg op werkblad 53. Ook hier kunnen de kinderen weer snoep kopen, alleen is nu de notatievorm een 'paalsom'. Op deze wijze wordt de samenhang tussen de splitsingen en de optelsommen nog eens extra onder de aandacht gebracht. De eerste opdracht (Wat kan ik kopen voor 5 cent?) doet u samen met de kinderen.

Bij de nabespreking vraagt u bij elke splitsing welke optelsom daarbij hoort: bij de splitsing van 5 in 3 en 2 hoort de som $3 + 2 = 5$, enzovoort.

Werkblad 55

Opgave 1 en 2: Bij deze opgaven worden de kinderen gestimuleerd om zelf sommen te bedenken. Levert dit nog problemen op, geef de kinderen dan de hint dat ze gebruik moeten maken van de splitsingen: '8 kan ik splitsen in 4 en 4, dus $4 + 4 = 8$.'

Werkblad 56

Dit spel met 'verliefde hartjes' is speciaal bedoeld voor het automatiseren van de splitsingen van 10. Voordat u de kaartjes uitknijpt (of laat uitknippen), kunt u het blad eerst nog op karton of stevig papier plakken (en eventueel plastificeren).

Voor de spelregels: zie de beschrijving bij het begeleid oefenen.

Werkblad 57 en 58

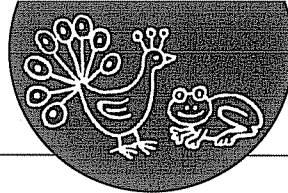
De oefenkaarten op deze werkbladen zijn bedoeld voor het systematisch inoefenen van de splitsingen van 6, 7, 8 en 9. Ze zijn ook heel geschikt voor korte oefenmomenten tussendoor. Elke kaart moet worden uitgeknipt langs de stippellijn aan de buitenkant. Daarna moet de kaart doormidden worden gevouwen en kunnen de twee helften tegen elkaar worden geplakt. Tot slot moeten de kaarten aan de zijkant worden ingeknipt.

Het oefenen gaat zo: het kind legt de vinger op een getal aan de zijkant, bijvoorbeeld op de 4 bij de kaart met de splitsingen van 6, zegt welk getal erbij hoort (2) en vouwt daarna het vakje met dit getal om om te zien of zijn antwoord klopt.

Werkblad 59

Met dit werkblad kunnen de dubbelsommen worden geautomatiseerd.

Elke kaart moet worden uitgeknipt en doormidden gevouwen, waarna de twee helften tegen elkaar kunnen worden geplakt.



De kinderen nemen van een kaart de kant met de som voor zich en geven het antwoord. Door de kaart om te keren kunnen ze zichzelf controleren.

Werkblad 60

Op dit werkblad wordt een relatie gelegd tussen de dubbelsommen en de bijna-dubbelsommen.

Bij de nabespreking stelt u de kinderen vragen als: 'Wie kent de bijna-dubbelsommen bij $3 + 3$? Bij welke dubbelsom hoort de bijna-dubbelsom $4 + 5$?'

Werkblad 61

Opgave 1 en 2: Bij deze opgaven komen de erbij-één-sommen en de omkeringen van deze sommen aan de orde.

Bij de nabespreking vraagt u de kinderen hoe ze de sommen handig hebben uitgerekend. Weten ze ook welke omkeersom bijvoorbeeld hoort bij $1 + 7$, $1 + 6$, enzovoort?

Werkblad 62

Opgave 1 en 2: Bij deze opgaven komen de erbij-twee-sommen en de omkeringen van deze sommen aan de orde.

Bij de nabespreking vraagt u de kinderen hoe ze de sommen handig hebben uitgerekend. Weten ze ook welke omkeersom hoort bij bijvoorbeeld $2 + 7$, $2 + 6$, enzovoort?

Werkblad 63

Opgave 1, 2 en 3: Bij deze opgaven gaat het om de restsommen (inclusief de bijbehorende omkeringen). Dit zijn in verhouding de moeilijkste sommen om te leren; daarom krijgen ze bij het automatiseren veel aandacht.

Bij de nabespreking vraagt u de kinderen hoe ze de sommen handig hebben uitgerekend. Weten ze welke omkeersom hoort bij bijvoorbeeld $3 + 7$, $4 + 6$, enzovoort?

Werkblad 64 en 65

Deze werkbladen vormen samen een memoryspel.

Voordat u de kaartjes laat uitknippen, is het handig de werkbladen op verschillend gekleurd papier te plakken, of te kopiëren op verschillend gekleurd papier. (Eventueel kunt u het werkblad voor het knippen ook nog plastificeren.)

Bij het begin van het spel liggen alle kaarten, met de rugzijde naar boven, op een regelmatige wijze verspreid over de tafel. Het kind dat aan de beurt is, draait één kaart van elke set om. Passen ze bij elkaar, dan mag het kind beide kaartjes hebben en nog een keer twee kaartjes omdraaien. Passen ze niet bij elkaar, dan moet het kind ze weer omkeren en op hun oude plaats terugleggen. Dan is het andere kind aan de beurt. Wie aan het einde de meeste kaartjes heeft, is de winnaar.

Werkblad 66

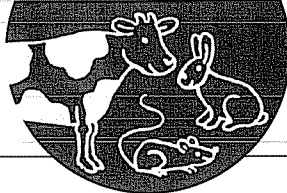
Ook dit werkblad moet worden gekopieerd en op een stuk karton of stevig papier worden geplakt (en eventueel geplastificeerd). Vervolgens wordt het over de middellijn in twee delen gevouwen.

Het is een oefening voor twee kinderen. Aan de ene kant van de kaart staan de volledige optelsommen, aan de andere kant ontbreken de uitkomsten. Er kan op twee manieren mee gewerkt worden:

- Het kind dat de 'blinde' kaart voor zich heeft, probeert deze sommen af te maken, terwijl het andere kind controleert of de uitkomst goed is.
- Het kind dat de volledige sommen voor zich heeft, geeft alleen het antwoord; het andere kind probeert een som die op zijn 'blinde' kaart staat erbij te zoeken.

Werkblad 67

Als de kinderen de sommen goed uitrekenen, ontstaat een kleurige tekening.



Blok 7: Automatisering van de aftreksommen

Doel

- Geautomatiseerde beheersing van de aftreksommen tot en met 10.

Materiaal

- Werkblad 68 tot en met 80.
- Toetsblad 5 (onderste sommenoverzicht).
- Twee grote dobbelstenen.
- Twee kleine dobbelstenen voor elk kind.
- Voor elk kind een kralensnoetje met 10 kralen: 5 rode en 5 witte.
- Allerlei kleine voorwerpen met prijskaartjes (zie de oefening 'Kopen op de rommelmarkt' bij het begeleid oefenen).
- Sommenkaarten met aftreksommen (zie het begeleid oefenen).
- Oefenkaartjes met aftreksommen (zie het begeleid oefenen).
- Een zelfgemaakte 'rekenmachine' (zie het begeleid oefenen).
- Computer:
 - oefening 7a (Ballonnen met aftreksommen);
 - oefening 7b (Flitskaartjes met aftreksommen);
 - oefening 7c (Eén splitsing, vier sommen).

Introductie

Als start van dit blok neemt u werkblad 68. Op dit werkblad is vier keer een situatie op een terras te zien, waarbij een ober bij een tafel komt met een aantal glazen op haar dienblad (linker plaatje) en vervolgens weggaat met een bepaald aantal glazen op haar dienblad (rechter plaatje).

Dit werkblad biedt een goede gelegenheid om na te gaan welke aftreksommen de kinderen eigenlijk al kennen. De opgaven nodigen de kinderen uit om zelf eens aan te geven welke sommen ze spontaan al kennen en welke sommen nog lastig zijn. De opgaven bieden tevens de mogelijkheid om de oplossingsstrategieën te bespreken die de kinderen daarbij gebruiken. Maken ze bijvoorbeeld gebruik van de dubbelen (bij $8 - 5 = \dots$ gaat het om eentje meer eraf dan bij $8 - 4 = 4$, dus de uitkomst is 3)?

De plaatjes van de vier aftreksituaties spreken voor zich: in het begin staan er steeds 6 glazen op het dienblad, daarna is de vraag hoeveel glazen er meegenomen worden en hoeveel glazen er overblijven. Laat de kinderen eerst zelf eens reageren. Zien ze sommen in de situaties? En welke sommen?

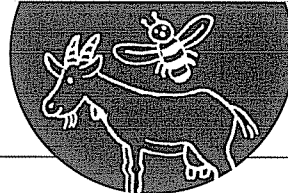
Als afsluiting laat u de kinderen zoveel mogelijk aftreksommen met het begingetal 6 noemen. U verzamelt de sommen op het bord, terwijl u de kinderen ook steeds vraagt hoe ze de som hebben uitgerekend. Bijvoorbeeld:

- $6 - 3$: dit is een dubbelsom, de meeste kinderen zullen deze som wel uit hun hoofd kennen.
- $6 - 1$: 'Dat is een gemakkelijke som, gewoon eentje terug/eraf, dat is 5.'
- $6 - 6$: 'Dat is alles eraf, dus 0.'
- $6 - 2$: '6 eraf 3 is 3, en dit is eentje minder eraf, dus 4.'
- $6 - 4$: '6 eraf 3 is 3, en dit is eentje meer eraf, dus 2.'
- $6 - 0$: 'Dat is een heel gemakkelijke som, gewoon niets eraf, dus 6.'
- $6 - 5$: 'Dat is bijna alles eraf, dus dan blijft er nog 1 over, want 6 is 5 en 1.'

En zijn er al sommen die de kinderen uit hun hoofd kennen, bijvoorbeeld $6 - 3$, $6 - 1$ of $6 - 6$?

Op dezelfde wijze maakt u samen met de kinderen de sommen die het begingetal 5 of 7 hebben.

Als afsluiting kunnen de kinderen in tweetallen ook zelf sommen bedenken en uitrekenen wat er overblijft. Het ene kind zegt dan bijvoorbeeld tegen het andere kind: 'Ik heb 7 glazen limonade op het dienblad staan en ik neem er 4 mee. Hoeveel heb ik dan op het tafeltje achtergelaten?'

**Werkblad 51****Opgave 1**

$$10 - 2 = 8$$

$$10 - 4 = 6$$

$$10 - 5 = 5$$

$$10 - 8 = 2$$

$$10 - 6 = 4$$

$$10 - 10 = 0$$

$$10 - 9 = 1$$

$$10 - 1 = 9$$

$$10 - 3 = 7$$

$$10 - 7 = 3$$

Opgave 2

$$9 - 3 = 6 \quad 9 - 1 = 8$$

$$9 - 6 = 3 \quad 9 - 2 = 7$$

$$9 - 9 = 0 \quad 9 - 4 = 5$$

$$9 - 8 = 1 \quad 9 - 6 = 3$$

$$9 - 5 = 4 \quad 9 - 7 = 2$$

$$9 - 3 = 6 \quad 9 - 6 = 3$$

Werkblad 52**Opgave 1**

$$6 - 2 = 4$$

$$7 - 4 = 3$$

$$8 - 6 = 2$$

$$10 - 3 = 7$$

$$9 - 7 = 2$$

$$9 - 6 = 3$$

Opgave 2

$$10 - 6 = 4 \quad 8 - 2 = 6$$

$$6 - 3 = 3 \quad 7 - 5 = 2$$

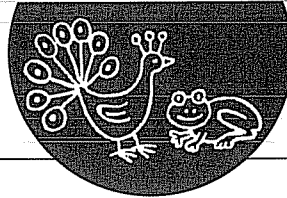
$$7 - 3 = 4 \quad 10 - 4 = 6$$

Opgave 3

$$8 - 3 = 5 \quad 9 - 2 = 7$$

$$7 - 2 = 5 \quad 8 - 5 = 3$$

$$8 - 6 = 2 \quad 10 - 7 = 3$$

**Werkblad 53**

$4 + 2 \quad 1 + 5 \quad 3 + 3 \quad 6 + 0$

$1 + 6 \quad 2 + 5 \quad 3 + 4 \quad 7 + 0$

$1 + 7 \quad 2 + 6 \quad 3 + 5 \quad 4 + 4 \quad 8 + 0$

$1 + 8 \quad 2 + 7 \quad 3 + 6 \quad 4 + 5 \quad 9 + 0$

$1 + 9 \quad 2 + 8 \quad 3 + 7 \quad 4 + 6 \quad 5 + 5$

Bij elk bedrag kun je ook drie of meer snoepjes kopen. Maar die sommen staan hier niet.

Werkblad 54

5 cent	
3	2
4	1
0	5
4	1
3	2

6 cent	
3	3
2	4
5	1
0	6
2	4

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

8 cent	
5	3
4	4
6	2
0	8
1	7
5	2
7	1

9 cent	
3	6
4	5
7	2
0	9
4	5
8	1
7	2

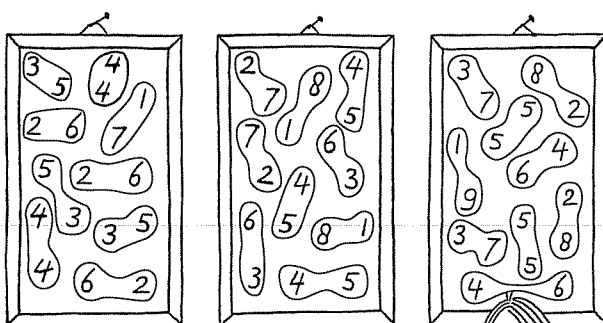
10 cent	
7	3
5	5
8	2
4	4
0	10
3	7
1	9

Werkblad 55**Opgave 1**

samen 8

samen 9

samen 10

**Opgave 2**

$1 + 7 = 8 \quad 1 + 8 = 9 \quad 1 + 9 = 10$

Verder zijn er verschillende antwoorden mogelijk.

Werkblad 56**Spel****Werkblad 57****Oefenkaarten****Werkblad 58****Oefenkaarten****Werkblad 59****Oefenkaarten****Werkblad 60**

$3 \quad 3$

$5 \quad 5$

$7 \quad 7$

$5 \quad 5$

$9 \quad 9$

$7 \quad 7$

$11 \quad 11$

$9 \quad 9$

Werkblad 61**Opgave 1**

$5 \quad 6$

$5 \quad 6$

$7 \quad 8$

$7 \quad 8$

$9 \quad 10$

$9 \quad 10$

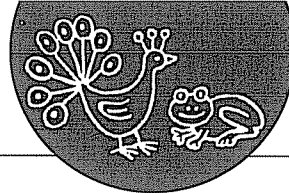
Opgave 2

$7 \quad 5 \quad 3 \quad 9$

$7 \quad 5 \quad 3 \quad 9$

$8 \quad 6 \quad 4 \quad 10$

$8 \quad 6 \quad 4 \quad 10$

**Werkblad 62****Opgave 1**

6 7
6 7

8 9
8 9

5 10
5 10

Opgave 2

7 9 6
7 9 6

5 8 10
5 8 10

Werkblad 63**Opgave 1**

8 9
8 9

10 10
10 10

Opgave 2

8 9
8 9

10 10
10 10

Opgave 3

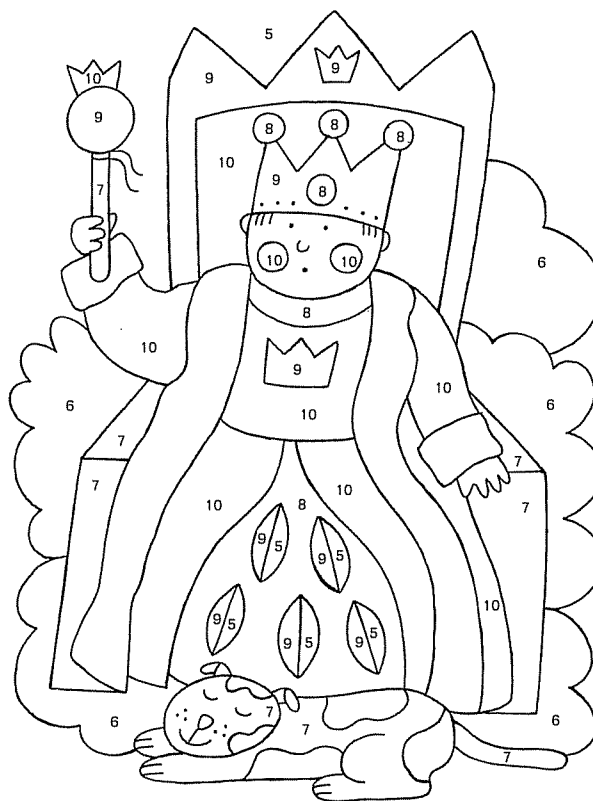
10 9 8
10 9 8
10 9 8
10 9 8
10 9 8

Werkblad 64 en 65

Memory

Werkblad 66

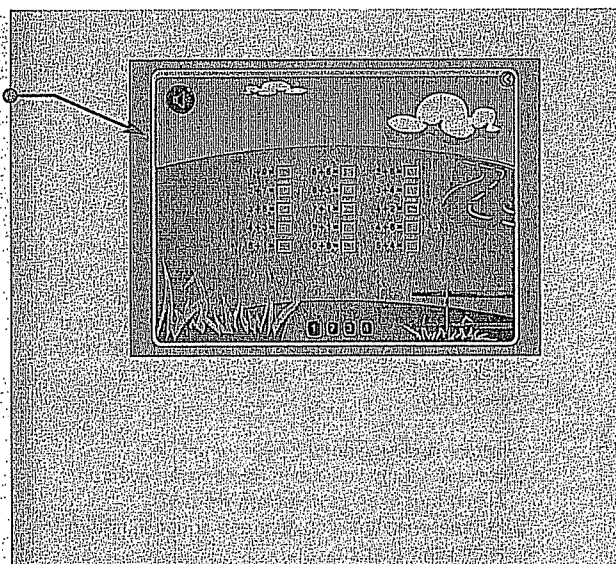
Oefenkaart

Werkblad 67**Kleurplaat**

3.3 Onderdeel 2: Optellen en aftrekken t/m 10

3.3.1 Toetsen

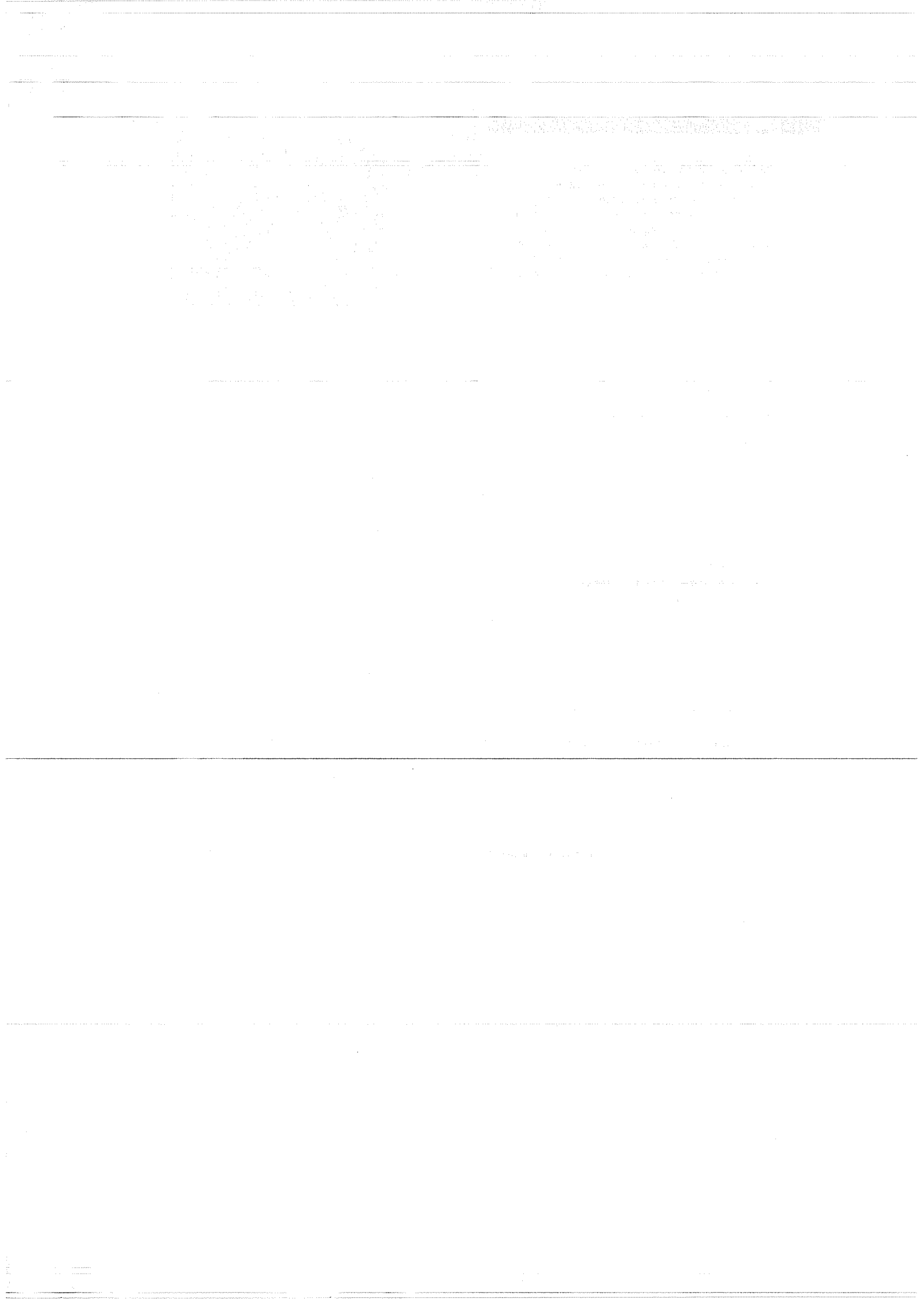
Onderdeel 2 heeft zowel voor optellen een instaptoets en een afsluitende toets als voor aftrekken. Elk van deze vier toetsen telt 4 opgaven met in totaal 60 sommen. Het zijn tempotoetsen: de kinderen moeten de opgaven binnen een bepaalde tijd afmaken. In het leerkrachtgedeelte kunt u zelf instellen hoeveel tijd een kind voor iedere toets krijgt. Meer informatie over de toetsen vindt u in de map bij de paragraaf *Evaluatie*.



3.3.2 Oefenen: Op straat

Overzicht van de oefeningen

blok	diersymbool	computeroefening
1 Verkenning van het splitsen	ezel kip vlinder slak paard	2.1a: Splitsen met kuikens 2.1b: Splitsen met ijsjes 2.1c: Splitsen met plantjes 2.1d: Splitsen met bijen 2.1e: Splitsen met torretjes
2 Verdere verkenning van het splitsen en introductie van het +-teken	(kind)	—
3 Eerste aanzet tot het automatiseren van de splitsingen	merel schaap	2.3a: Stipsommen met kralensnoer 2.3b: Paalsommen
4 Introductie van de optelsommen	worm duif	2.4a: Optellen met dominostenen en knikkers 2.4b: Splitsen en optellen met knipkaartjes
5 Introductie van de aftreksommen	bij geit	2.5a: Relatie optellen en aftrekken, met goochelaar 2.5b: Relatie optellen en aftrekken, met kralensnoer
6 Automatisering van de optelsommen	pauw kikker	2.6a: Ballonnen met optelsommen 2.6b: Flitskaartjes met optelsommen
7 Automatisering van de aftreksommen	konijn koe rat	2.7a: Ballonnen met aftreksommen 2.7b: Flitskaartjes met aftreksommen 2.7c: Eén splitsing, vier sommen
8 Verdere automatisering van de optel- en aftreksommen	kraai	2.8: Zelf sommen bedenken



Opmerking vooraf

In oefening 2.1e, 2.3a, 2.3b, 2.4a en 2.4b doorloopt het kind per gevraagd getal alle niveaus voordat het dier gaat slapen.

Scherf 1

In het eerste scherm vindt u oefening 2.1a, 2.1b, 2.1c, 2.1d en 2.1e.

Ezel

Oefening 2.1a: Splitsen met kuikens

De kuikens zitten in een doos met twee deksels die apart geopend kunnen worden. Gegeven is hoeveel kuikens er aan de ene kant van de doos zitten, en het kind moet aangeven hoeveel er nog onder het andere deksel verborgen zijn.

Niveau-opbouw

- 1 Het deksel aan de ene kant gaat open. Het kind telt de kuikens aan die kant en voorspelt het aantal kuikens aan de andere kant.
- 2 Op een van de twee deksels staat hoeveel kuikens er aan die kant zitten. Het kind voorspelt het aantal kuikens aan de andere kant. Als feedback worden de twee deksels open gedaan.

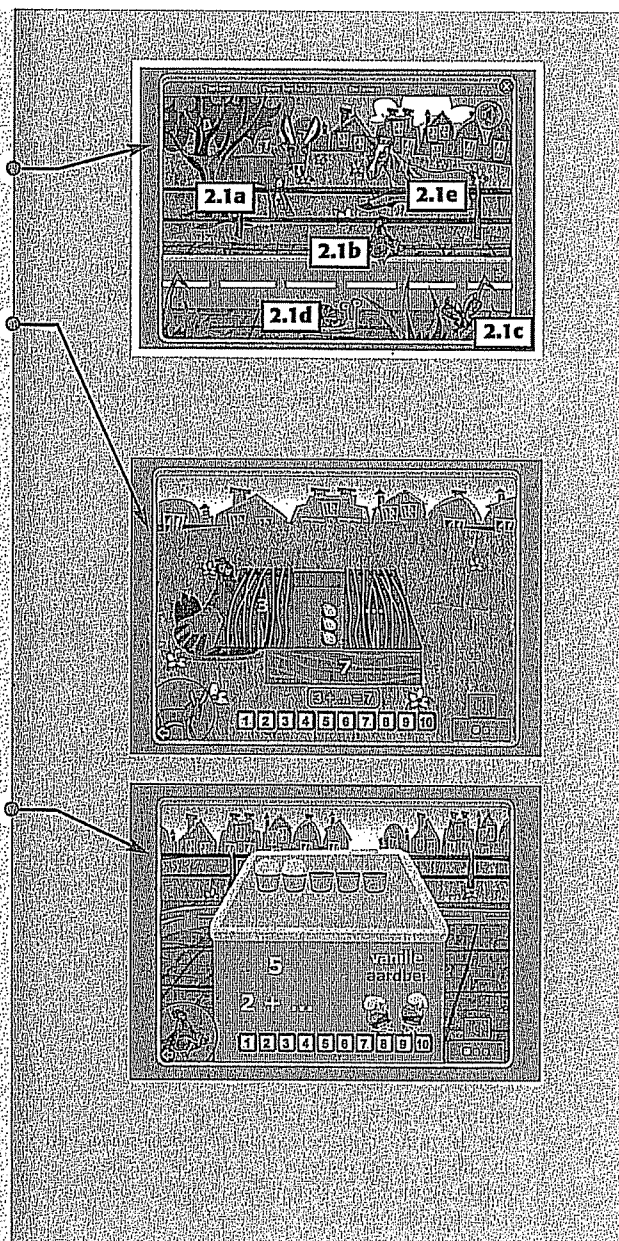
Kip

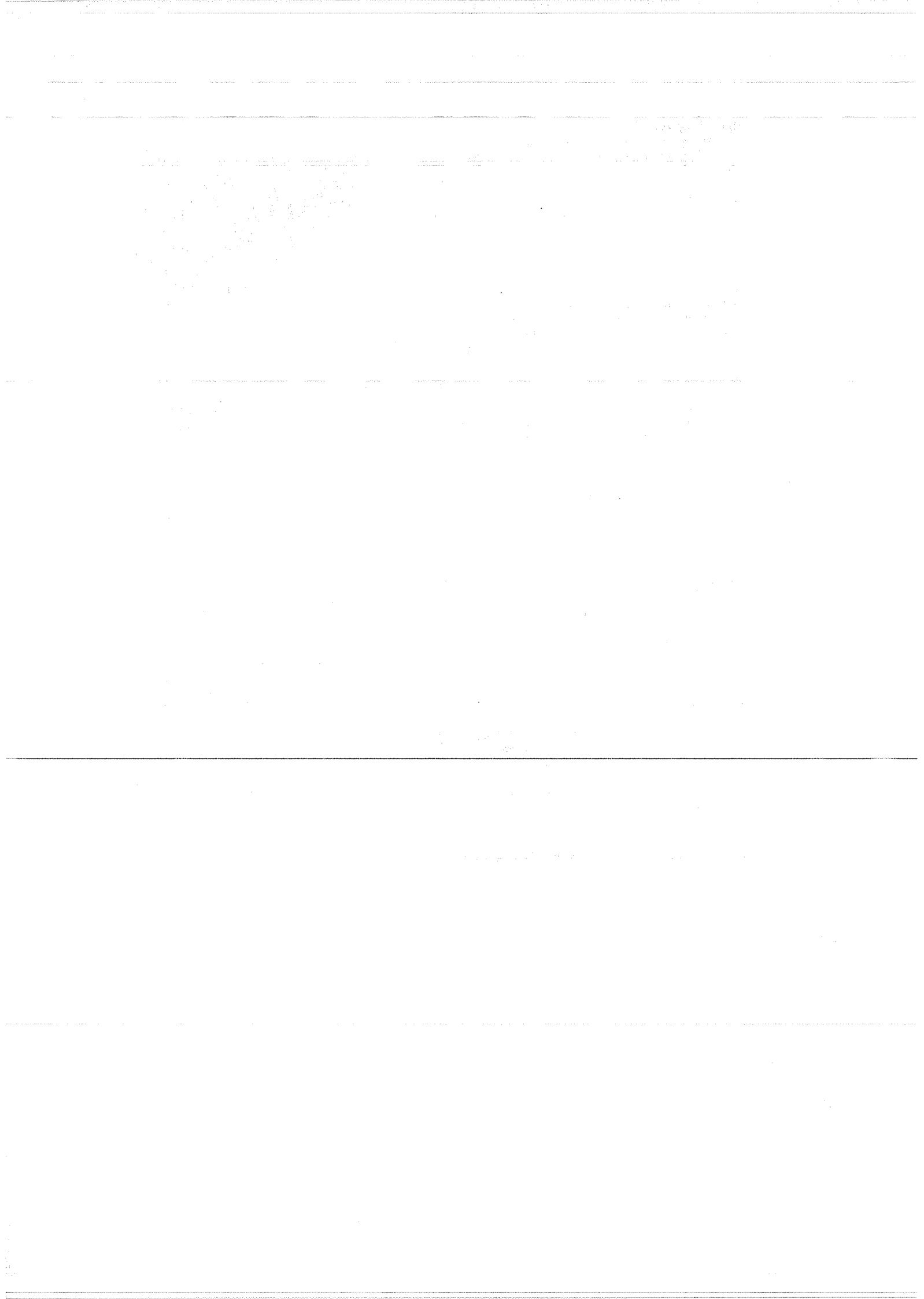
Oefening 2.1b: Splitsen met ijsjes

Het kind koopt vanille-ijsjes en aardbeienijsjes. De lege hoorns staan al klaar en gegeven is hoeveel vanille-ijsjes de ijsman zal maken. Het kind moet aangeven hoeveel aardbeienijsjes het moet kopen. In het hoogste niveau mag het kind zelf de combinaties bedenken.

Niveau-opbouw

- 1 Eerst worden de vanille-ijsjes gemaakt; daarna vraagt de computer naar het aantal aardbeienijsjes.
- 2 Het kind moet eerst de vraag beantwoorden voordat de vanille-ijsjes en aardbeienijsjes gemaakt worden.
- 3 Het kind maakt zelf combinaties van de twee soorten ijsjes.





Vlinder

Oefening 2.1c: Splitsen met plantjes

Op het scherm staat een bloemperkje waar een bepaald aantal plantjes in past. Er zijn twee soorten plantjes: gele en blauwe. Er wordt een aantal gele in het perkje gezet; het kind moet aangeven hoeveel blauwe plantjes er dan nog bij moeten komen.

Niveau-opbouw

- 1 De computer zet gele plantjes neer en vraagt hoeveel blauwe plantjes er bij moeten komen.
- 2 Het kind moet het aantal blauwe plantjes uitrekenen nadat verteld is hoeveel gele plantjes er zullen komen, maar zonder dat ze al te zien zijn.
- 3 Het kind mag zelf combinaties van gele en blauwe plantjes bedenken.

Slak

Oefening 2.1d: Splitsen met bijen

Het kind ziet een groepje bijen; een bepaald aantal blijft in een net patroon in de lucht stil hangen. Het kind moet aangeven hoeveel bijen stil blijven zitten of hoeveel bijen het niet ziet.

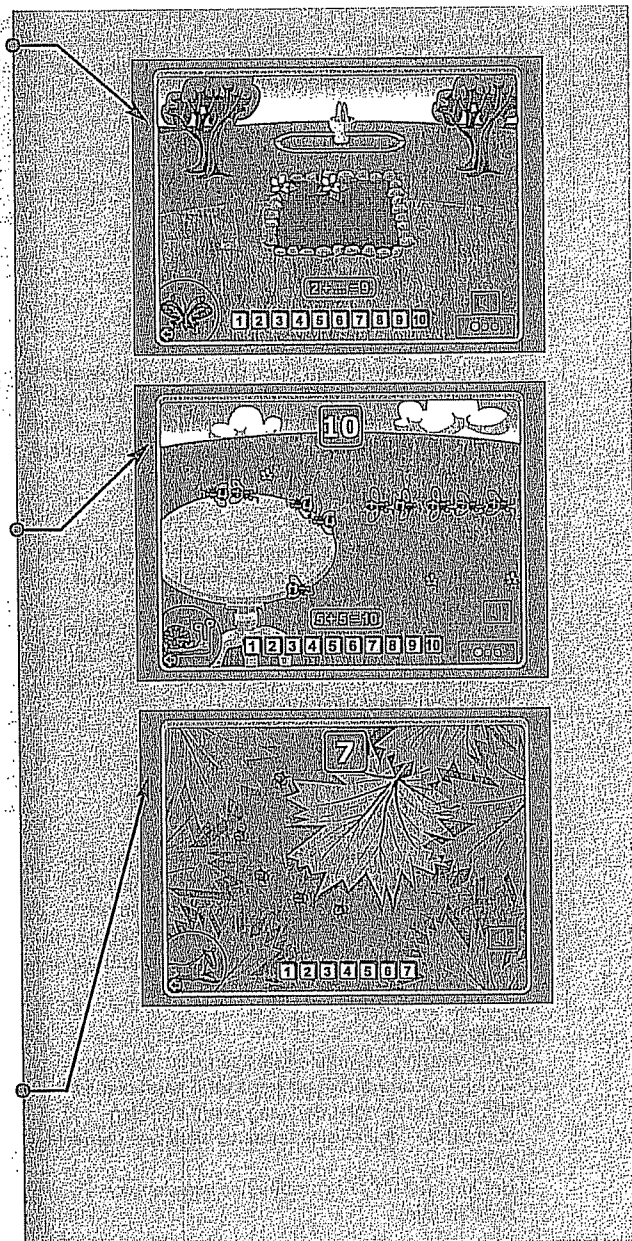
Niveau-opbouw

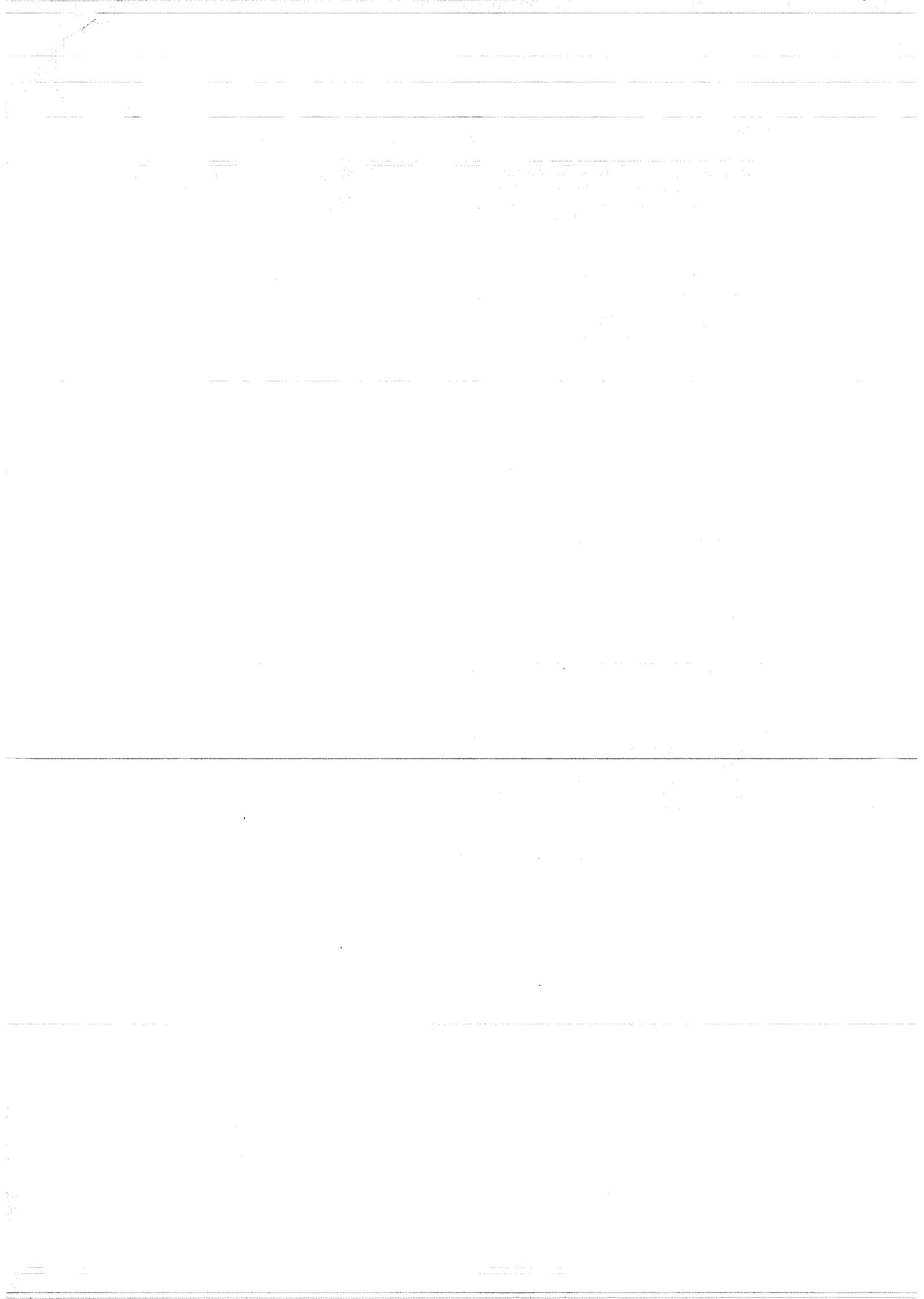
- 1 Alle bijen zijn zichtbaar. Een aantal vliegt op en vormt een net patroon. Het kind moet aangeven hoeveel bijen stil blijven zitten.
- 2 Bij elke opgave hoort het kind hoeveel bijen in het rond vliegen. Een aantal bijen is op het scherm te zien; de overige bijen vliegen ook in het rond, maar zijn niet zichtbaar. Het kind moet aangeven hoeveel bijen het niet ziet.
- 3 Identiek aan niveau 2, maar nu mag het kind zelf bedenken hoeveel bijen vliegen en hoeveel stil blijven zitten.

Paard

Oefening 2.1e: Splitsen met torretjes

Over de grond loopt een aantal torretjes. Er valt een blad uit de boom dat een deel van de torretjes bedekt. Het kind moet aangeven hoeveel torretjes er onder het blad zitten.





Scherf 2

In het tweede scherm vindt u oefening 2.3a, 2.3b, 2.4a en 2.4b.

Mierel

Oefening 2.3a: Stipsommen met kralensnoer

Het kind ziet een kralensnoer met een bepaald aantal kralen. Het moet zeggen hoe het getal gesplitst kan worden door stipsommen als $3 + \dots = 7$ af te maken. Als feedback laat de vogel met zijn snavel de splitsing op het kralensnoer zien.

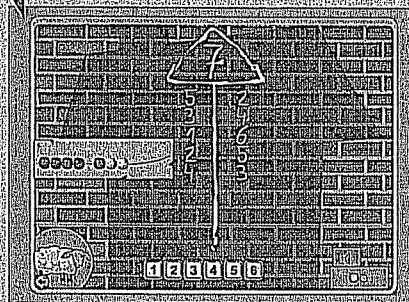
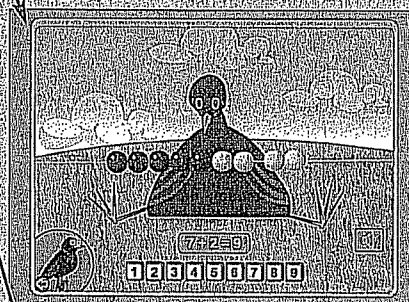
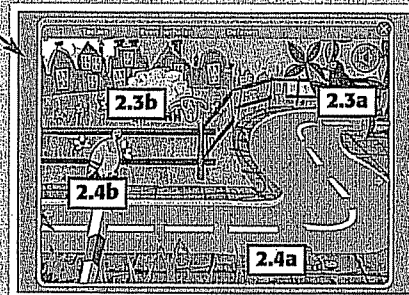
Schaap

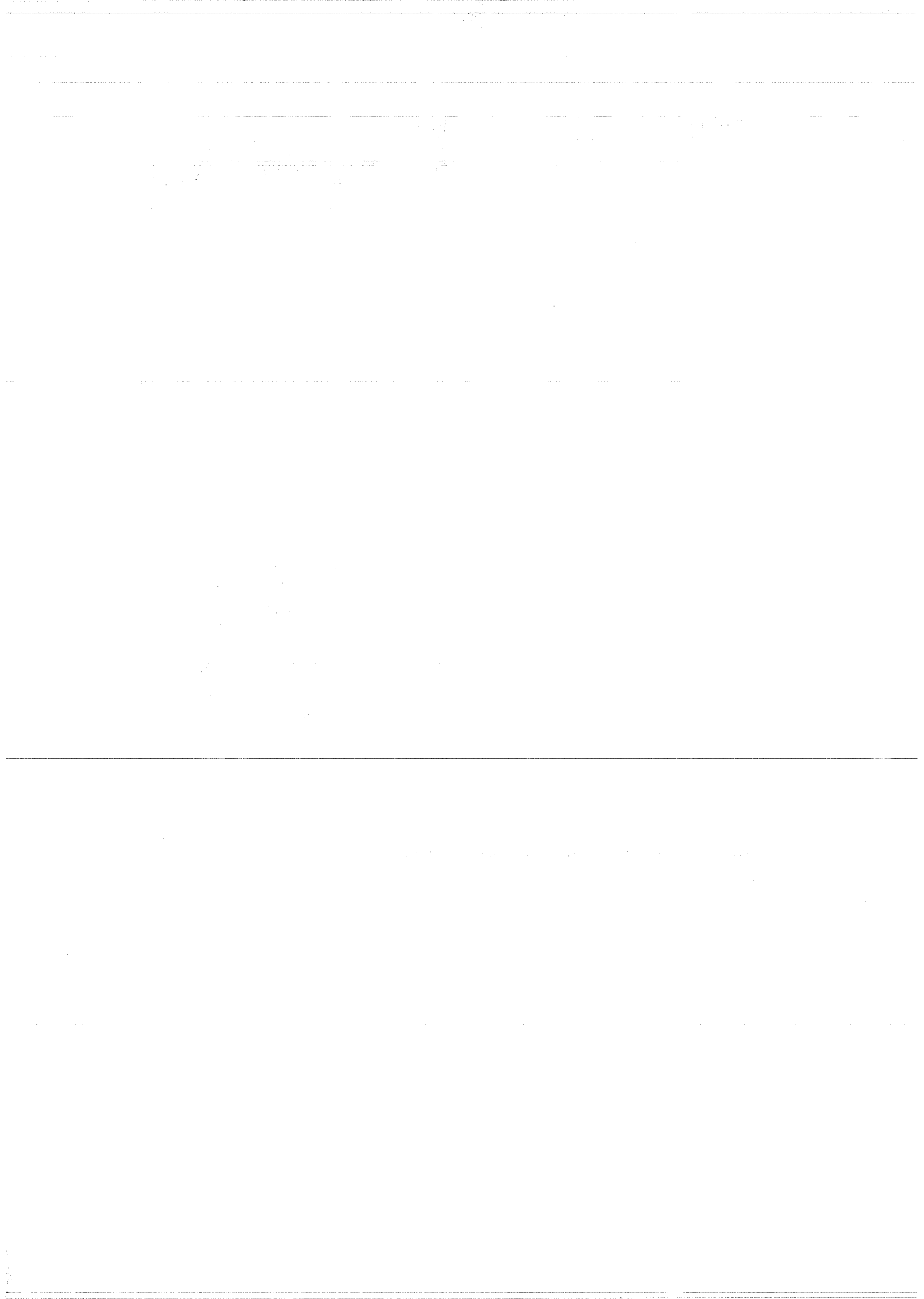
Oefening 2.3b: Paalsommen

Het kind maakt splitsingen bij een gegeven getal. De splitsingen worden genoteerd als 'paalsommen'.

Niveau-opbouw

- 1 Een van de twee getallen is al gegeven. Het kind moet aangeven welk getal erbij hoort.
- 2 Het kind kiest steeds zelf combinaties van twee getallen.





Worm

Oefening 2.4a: Optellen met dominostenen en knikkers

Er zijn twee soorten optelsituaties: het kind moet het aantal stippen op een dominosteen als optelsom schrijven, of het totaal van de twee groepen knikkers.

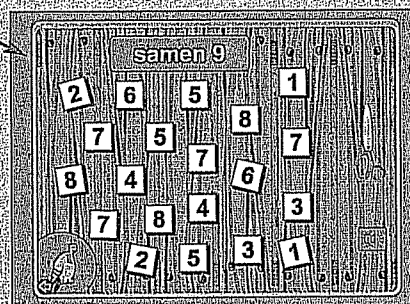
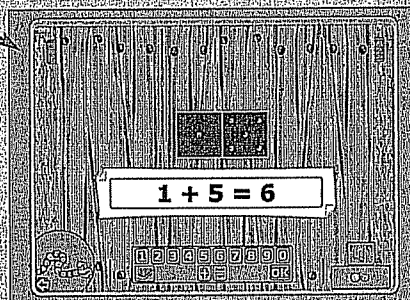
Niveau-opbouw

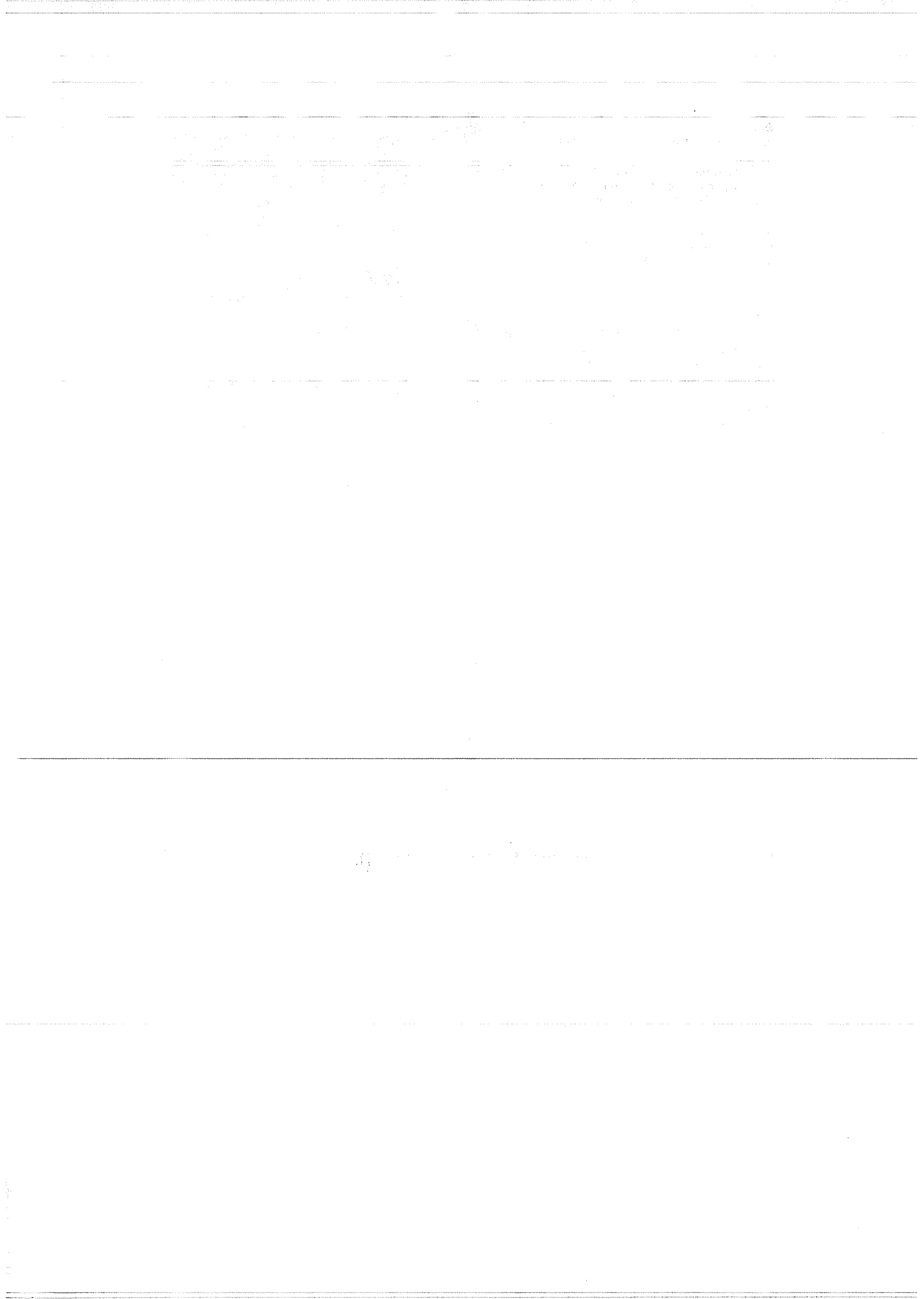
- 1 Dominostenen met stippen links en rechts
- 2 Twee groepen knikkers

Duif

Oefening 2.4b: Splitsen en optellen met knipkaartjes

Het kind zoekt kaartjes bij elkaar die samen het gevraagde getal zijn. Vaak zullen dat de splitsingen zijn, maar het kind mag het getal ook uit drie of vier kaartjes samenstellen. Overgebleven kaartjes kunnen met de schaar in twee nieuwe kaartjes met kleinere getallen worden 'geknipt'. Het kind moet alle kaartjes opmaken.





Scherf 3

In het derde scherm vindt u oefening 2.5a, 2.5b, 2.6a en 2.6b.

Bij

Oefening 2.5a: Relatie optellen en aftrekken, met goochelaar

De goochelaar laat een aantal voorwerpen zien. Hij goochelt er een deel van weg en goochelt ze daarna weer terug. Het kind moet intypen wat de bijbehorende aftrek- en optelsommen zijn.

Niveau-opbouw

1. Het kind hoort hoeveel voorwerpen de goochelaar laat verdwijnen en hoeveel hij er teruggoocht. Pas als het kind de aftrek- of optelsom heeft gemaakt verbergt de goochelaar de voorwerpen.
2. De goochelaar verbergt de voorwerpen voordat het kind hoort hoeveel er zullen verdwijnen of bijkomen.

Geit

Oefening 2.5b: Relatie optellen en aftrekken, met kralensnoer

Het kind ziet een kralensnoer en krijgt een optel- of aftreksom op die bij het aantal kralen van het snoer past. Als feedback wordt de splitsing getoond op het kralensnoer en ook de ermee corresponderende tweede som, een aftreksom of optelsom, wordt getoond.

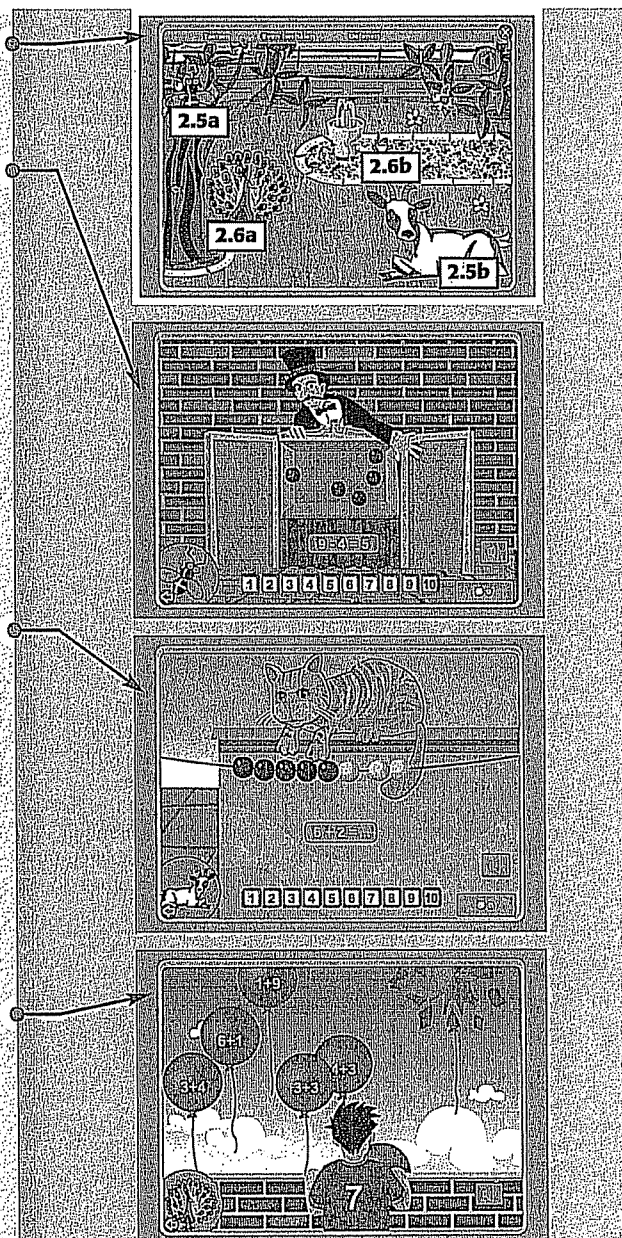
Niveau-opbouw

1. De eerste som is een optelsom.
2. De eerste som is een aftreksom.

Pauw

Oefening 2.6a: Ballonnen met optelsommen

Ballonnen met optelsommen stijgen op. Het kind moet de sommen aanklikken die als uitkomst het gevraagde getal hebben. Correct aangeklikte ballonnen blijven in de lucht hangen, ten onrechte aangeklikte ballonnen knallen uit elkaar. Ballonnen die aangeklikt hadden moeten worden verdwijnen uit het scherm, maar komen terug.





Klikker

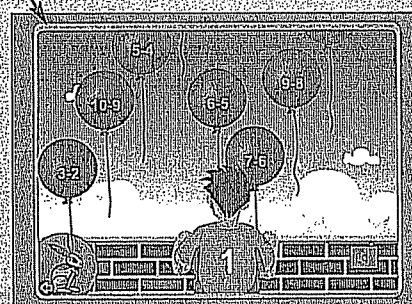
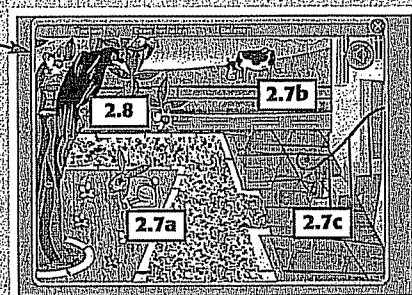
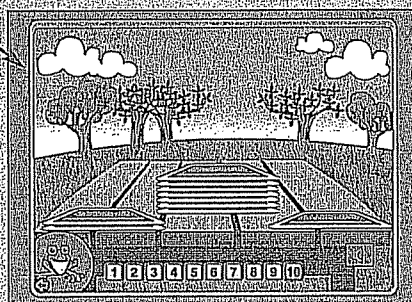
Oefening 2.6b: Flitskaartjes met optelsommen
De flitskaartjes laten optelsommen zien en het kind moet het antwoord aangeven. Bij een fout antwoord wordt het kaartje opzij gelegd. Als de stapel op is, worden de foute kaartjes opnieuw aangeboden.

Scherf 4

In het vierde scherm vindt u oefening 2.7a, 2.7b, 2.7c en 2.8.

Konijn

Oefening 2.7a: Ballonnen met aftreksommen
Ballonnen met aftreksommen stijgen op. Het kind moet de sommen aanklikken die als uitkomst het gevraagde getal hebben. Correct aangeklikte ballonnen blijven in de lucht hangen, ten onrechte aangeklikte ballonnen knallen uit elkaar. Ballonnen die aangeklikt hadden moeten worden verdwijnen uit het scherm, maar komen na een tijd weer terug.



Koe

Oefening 2.7b: Flitskaartjes met aftreksommen
De flitskaartjes laten aftreksommen zien en het kind moet het antwoord aangeven. Bij een fout antwoord wordt het kaartje opzij gelegd. Als de stapel op is, worden de foute kaartjes opnieuw aangeboden.

Rat

Oefening 2.7c: Een splitsing, vier sommen
Twee kralensnoeren laten elk een splitsing zien. Onderaan het scherm ziet het kind sommen op kaartjes. Het kind moet de kaartjes naar de erbij passende kralensnoeren slepen. Bij een snoer met zes kralen bijvoorbeeld past bijvoorbeeld: $4 + 2 = 6$, $2 + 4 = 6$, $6 - 2 = 4$ en $6 - 4 = 2$.

Niveau-opbouw

- 1 De sommen hebben al een antwoord. Het kind moet de sommen bij het juiste kralensnoer leggen.
- 2 De sommen verschijnen één voor één, zonder uitkomst.

Kraai

Oefening 2.8: Zelf sommen bedenken
Op een vel papier staat een getal, bijvoorbeeld 10. Het kind moet sommen bedenken waarvan dat getal de uitkomst is. Dit mogen ook sommen zijn die nog niet in de voorgaande blokken aan de orde zijn geweest, zoals $20 - 10 = 10$.

