

4.8 diagnostische peilingen

Informatie vooraf:

Peilingen voor het gewone hoofdrekenen met gebruik van de standaardoplossingsmethode worden hier niet beschreven. We verwijzen hiervoor naar de hoofdstukken over rekenen tussen 0 en 20, de tafels van vermenigvuldiging en paragraaf 4.3 van dit hoofdstuk.

Peiling 12

Gebruik van de verwisselings-eigenschap bij optellen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht a: De leerkracht zegt: Ik ga zo dadelijk twee getallen noemen en daar moet jij een optelsom van maken en opschrijven. De eerste twee getallen zijn 6 en 12

Observatie: We letten erop, hoe het kind de getallen opschrijft: in de gewone som-vorm $12 + 6$ of $6 + 12$ of in de cijfermatige notatie:

12
 6 +

We kunnen eventueel vragen, waarom het kind de som op deze wijze opgeschreven heeft. Als het kind de cijfermatige vorm heeft opgeschreven, noteren we de twee vormen $12 + 6$ of $6 + 12$ en vragen welke som gemakkelijker uit te rekenen is. Dit herhalen we met 67 en 15 en met 14 en 77.

Opdracht b: De leerkracht geeft twee getallen en vraagt het kind, welke optelsom het hiervan maken kan en deze som op te schrijven. Daarna moet het kind de som uitrekenen. Typen:

4 en 13
14 en 83

Observatie: We letten op de uitrekenprocedure. Gebruikt het kind de cijfer- of de hoofdrekenmethode? Als het hoofdrekent, welke methode gebruikt het dan?

Mogelijkheden:

$67 + 15 = (7 + 5 = 12) + (60 + 10 = 70); 70 + 12 = 82$
 $67 + 15 = (67 + 3) + 12 = 70 + 12 = 82$
 $67 + 15 = (67 + 10 = 77) + 5 = 82$

Peiling 13

Gebruik van de verwisselings-eigenschap bij vermenigvuldigen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht a: Als peiling 12a, maar nu vragen we, of het kind een keersom of vermenigvuldigsom wil opschrijven. Mogelijke getallen: 3 en 5; 1 en 18

Opdracht b: Als peiling 12b.

Mogelijke getallen:
21 en 5; 17 en 9

Peiling 14

Gebruik van de schakeleigenschap bij optellen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: We vragen om op een handige manier uit te rekenen: $17 + 29 + 3$. 'Reken maar hardop.'

Peiling 15

Observatie: Let er op, of het kind de getallen optelt in de volgorde waarin ze in de som voorkomen, of dat het eerst de som even bekijkt en dan eerst 17 en 3 samenneemt, om daar vervolgens 29 bij op te tellen.

Indien nodig, doen we nog enkele soortgelijke sommen: gemakkelijke, zoals $6 + 8 + 4 + 2$ of wat lastiger sommen, zoals $66 + 16 + 34$.

Gebruik van de schakeleigenschap bij vermenigvuldigen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: We vragen om op een handige manier uit te rekenen:

$$25 \times 7 \times 4$$

$$17 \times 4 \times 5$$

$$71 \times 7 \times 4 : 7$$

Observatie: Let er op, of het kind uitrekt:

$$25 \times 7 = 175 \rightarrow 175 \times 4 = 700 \text{ of}$$

$$25 \times 4 = 100 \rightarrow 100 \times 7 = 700$$

en of het ziet, dat $71 \times 7 \times 4 : 7$ gelijk is aan 71×4 .

Peiling 16

Gebruik van de verdeeleigenschap bij vermenigvuldigen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: We vragen het kind om op een handige manier uit te rekenen:

$$8 \times 41 = \text{of}$$

$$5 \times 89 =$$

Probeer deze som hardop uit te rekenen.

Observatie: Als blijkt, dat de leerling de som cijferend als vermenigvuldiging onder elkaar uitrekt, dan wijzen we op de mogelijkheid een getal te splitsen:

$$41 = 40 + 1$$

$$89 = 80 + 9, \text{ of beter: } 90 - 1.$$

Daarna geven we nog een som, bijvoorbeeld 6×54 , om na te gaan, of het kind de splitsingsprocedure nu zelfstandig kan uitvoeren.

Peiling 17

Gebruik van de verdeeleigenschap bij delen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: Kun je deze som uit het hoofd uitrekenen: $63 : 3$.

Reken de som hardop uit.

Als het kind dit moeilijk vindt, mag het eerst in zichzelf rekenen en daarna vertellen hoe de som is uitgerekend.

Observatie: Als blijkt, dat de leerling een staartdeling gaat maken, dan wijzen we op de mogelijkheid een getal te splitsen:

$$63 : 3 = (60 : 3) + (3 : 3) = 20 + 1 = 21$$

Vervolgens geven we nog een som, bijvoorbeeld $128 : 4$ om na te gaan, of het kind de verdeelprocedure nu zelfstandig toepast.

Peiling 18

Rekenen met nullen: alle hoofdbewerkingen

Materiaal: Schrijfmateriaal; een vel papier met sommen.

Opdracht: We geven het kind een vel papier, waarop een rijtje sommen van het type:

$$\begin{array}{llll}
 4 + 3 = & 9 - 3 = & 4 \times 3 = & 9 : 3 = \\
 40 + 30 = & \text{of } 90 - 3 = & \text{of } 40 \times 3 = & \text{of } 90 : 3 = \\
 400 + 300 = & 900 - 300 = & 400 \times 3 = & 900 : 3 = \\
 4000 + 3000 = & 9000 - 3000 = & 40 \times 30 = & 90 : 30 = \\
 4 + 30 = & 90 - 3 = & 4 \times 30 = & 900 : 30 = \\
 40 + 3 = & 900 - 30 = & 4 \times 300 = & 9000 : 3 = \\
 4 + 300 = & & 40 \times 300 = & 9000 : 30 = \\
 400 + 3 = & & &
 \end{array}$$

We zeggen tegen de leerling: Kijk goed naar elke som. In dit rijtje hebben de sommen iets met elkaar te maken. Dan kan het uitrekenen gemakkelijker maken.

Zet achter de sommen zo snel mogelijk het antwoord.

Als je een som niet kent, dan sla je die eerst over en maak je eerst de andere.

Nadat het kind het rijtje af heeft, wijzen we de opgave $400 + 300$ aan en vragen hoe het tot het antwoord gekomen is.

We herhalen dit met aftrek-, vermenigvuldig- en deelrijtjes.

Het is mogelijk, dat kinderen in de war raken, als zij somtypen door elkaar moeten maken, bijvoorbeeld eerst $50 + 30 = 80$ en dan $50 \times 30 = 1500$. In de laatste som worden dan fouten gemaakt in het aantal nullen (150) of 5 en 3 worden opgeteld (800). Iets overeenkomstigs zien we bij $90 - 30 = 60$ en $90 : 30 = 6$.

Soms is het voldoende de leerling te vragen nog eens goed naar de som te kijken, waarop deze dan goed verbeterd wordt. In zo'n geval hoeven er dan geen verdere mondelinge peilingen meer gedaan te worden.

Peiling 19

Analogierekenen bij optellen en aftrekken

Materiaal: Schrijfmateriaal; een vel papier met sommen.

Opdracht: We geven het kind een vel papier, waarop een rijtje sommen van het type:

$$\begin{array}{llll}
 7 + 2 = & 6 - 4 = & 18 - 18 = \\
 17 + 2 = & 16 - 4 = & 18 - 16 = \\
 87 + 2 = & 56 - 4 = & 16 - 14 = \\
 107 + 2 = & \text{of } 106 - 4 = & \text{of } 116 - 14 = \\
 177 + 2 = & 186 - 4 = & 116 - 114 = \\
 277 + 2 = & 386 - 4 = & 116 - 104 = \\
 \\
 7 + 22 = & 16 - 15 = & 5 + 4 = \\
 17 + 22 = & 56 - 15 = & 15 + 4 = \\
 87 + 22 = & \text{of } 106 - 15 = & \text{of } 5 + 14 = \\
 107 + 22 = & 186 - 15 = & 15 + 14 = \\
 177 + 22 = & 386 - 15 = & 17 + 12 = \\
 277 + 22 = & 986 - 15 = & 37 + 92 =
 \end{array}$$

We zeggen tegen de leerling. Kijk goed naar elke som. In dit rijtje hebben de sommen iets met elkaar te maken. Dan kan het uitrekenen gemakkelijker maken.

Zet achter de sommen zo snel mogelijk het antwoord.

Als je een som niet kent, dan sla je die eerst over en maak je eerst de andere.

Na afloop vragen we het kind uit te leggen hoe het gerekend heeft.

N.B. Het gaat hier in het bijzonder om de relaties tussen sommen. Het zal natuurlijk voorkomen, dat kinderen het optellen en aftrekken onder 20 of onder 100 nog niet blijken te beheersen. De leerkracht moet dan per geval beslissen, of dan zal worden teruggerepen op een deel van de hoofdstukken 1 en 2 van deze map.

Peiling 20

Analogierekenen bij vermenigvuldigen en delen

Materiaal: Schrijfmateriaal; een vel papier met sommen.

Opdracht: We geven het kind een vel papier, waarop een rijtje sommen van het type:

$2 \times 21 =$	$130 : 13 =$	$10 \times 8 =$	$72 : 6 =$
$4 \times 21 =$	$13 : 13 =$	$9 \times 8 =$	$36 : 6 =$
$3 \times 21 =$	of $65 : 13 =$	of $100 \times 8 =$	of $72 : 3 =$
$5 \times 21 =$	$260 : 13 =$	$99 \times 8 =$	$72 : 2 =$
$10 \times 21 =$	$26 : 13 =$	$8 \times 200 =$	$72 : 12 =$
$11 \times 21 =$	$2600 : 13 =$	$8 \times 199 =$	$72 : 4 =$

We zeggen tegen de leerling: Kijk goed naar elke som. In dit rijtje hebben de sommen iets met elkaar te maken. Dat kan het uitrekenen gemakkelijker maken.

Zet achter de sommen zo snel mogelijk het antwoord.

Als je een som niet kent, dan sla je die eerst over en maak je eerst de andere.

Na afloop vragen we het kind uit te leggen hoe het gerekend heeft.

N.B. Het gaat hier in het bijzonder om de relaties tussen sommen. Het zal natuurlijk voorkomen, dat kinderen de tafels van vermenigvuldiging of de deeltafels niet blijken te beheersen. De leerkracht moet per geval beslissen, of dan zal worden teruggegrepen op een deel van hoofdstuk 3 van deze map.

Peiling 21

Analogierekenen bij vermenigvuldigen en delen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: We geven het kind een vel papier, waarop een paar rijtjes sommen van de typen:

$8 \times 9 =$	$12 : 3 =$
$4 \times 18 =$	$120 : 30 =$
$36 \times 2 =$	of $24 : 6 =$
$6 \times 12 =$	$4 : 1 =$
$3 \times 24 =$	$36 : 9 =$

Bij elk rijtje vragen we: Waarom zijn de uitkomsten in één rijtje steeds gelijk?

$2 \times 3 =$	$64 : 2 =$
$4 \times 3 =$	$64 : 4 =$
$6 \times 4 =$	of $32 : 4 =$
$4 \times 12 =$	$32 : 8 =$
$12 \times 8 =$	$32 : 16 =$

Bij elk rijtje vragen we: Wat heeft deze som met de vorige te maken?

Als blijkt, dat de relatie tussen de sommen niet gezien wordt, doen we enkele oefeningen uit het herhalingsprogramma.

Aansluitend herhalingsprogramma

Bij de peilingen 12 t/m 21 sluiten aan de oefeningen 18 t/m 22 van het herhalingsprogramma.