

Rekenvaardigheid (WDrv)

Ik reken handig en kies de meest geschikte rekenwijze.

Bij rekenvaardigheid komt het erop aan dat leerlingen concrete situaties in verband brengen met bewerkingen en omgekeerd. Inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en de relaties tussen bewerkingen is essentieel om handig te kunnen rekenen. Leerlingen leren vier rekenwijzen: hoofdrekenen, cijferen, schattend rekenen en werken met de zakrekenmachine. Tegen het einde van de basisschool kunnen ze, afhankelijk van het probleem, kiezen voor de meest geschikte rekenwijze om tot een oplossing te komen.

WDrv1

De meest geschikte rekenwijze kiezen

6 – 10

Ervaren dat er meerdere rekenwijzen zijn

10 – 12

Afhankelijk van de context, de aard en de grootte van de getallen en de eigen voorkeur

de meest geschikte rekenwijze kiezen uit schatten, hoofdrekenen, rekenmachine of cijferen

WDrv2**Schattend rekenen**

6 – 8

Informeel schatten¹⁹⁵ om de uitkomst van een berekening bij benadering te bepalen

8 – 10

Regelgeleid schatten¹⁹⁶ om de uitkomst van een berekening bij benadering te bepalen

10 – 12

Flexibel schatten¹⁹⁷ om de uitkomst van een berekening bij benadering te bepalen

195 Uitkomsten schatten op basis van informele voorkennis.

196 Uitkomsten schatten door de afrondingsregels toe te passen.

197 Uitkomsten schatten door de afrondingsregels flexibel toe te passen naargelang de context.

WDrv3

De rekenmachine met inzicht gebruiken

8 – 10

- De volgende toetsen ontdekken: aan/uit, cijfertoetsen, $+$ $-$ $\times$ $:$ $=$
- om natuurlijke getallen in te tikken
 - om bewerkingen met natuurlijke getallen uit te voeren

10 – 12

- De volgende toetsen correct gebruiken: aan/uit, cijfertoetsen, $+$ $-$ $\times$ $:$ $=$
- om natuurlijke getallen en kommagetallen in te tikken
 - om bewerkingen met natuurlijke getallen en kommagetallen uit te voeren

De rekenmachine gebruiken als controlemiddel bij bewerkingen

Bij complexere situaties of samengestelde bewerkingen het gebruik van de rekenmachine combineren met het overzichtelijk noteren en/of rekenen op papier

De rekenmachine gebruiken om:

- procenten te berekenen met de procenttoets
- in betekenisvolle situaties in één beweging grootheden zoals winst, verlies, korting te berekenen
- meer inzicht te verwerven in de structuur van getallen, in de eigenschappen van de bewerkingen en in de relaties tussen procenten, kommagetallen en breuken

WDrv4**Handig hoofdrekenen**● **Optellen**♦ **Natuurlijke getallen**

6 – 7

Optellingen met een som ≤ 10 paraat kennenOptellingen met een som ≤ 20 paraat kennen

Optellingen met

een som ≤ 20 uitvoeren volgens standaardprocedures – de oplossing wiskundig correct noteren

7 – 8

Optellingen met een som ≤ 100 uitvoeren volgens standaardprocedures – de oplossing wiskundig correct noteren

6 – 12

Parate kennis onderhouden

Eenvoudige optellingen uitvoeren door flexibel een functionele oplossingsweg te kiezen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van getallen – de oplossing wiskundig correct noteren

♦ **Breuken**

9 – 12

Eenvoudige gelijknamige en ongelijknamige breuken optellen – de oplossing wiskundig correct noteren

♦ **Kommagetallen**

9 – 12

Eenvoudige kommagetallen optellen – de oplossing wiskundig correct noteren

● **Aftrekken**♦ **Natuurlijke getallen**

6 – 7

Aftrekkingen met een aftrektal ≤ 10 paraat kennenAftrekkingen met een aftrektal ≤ 20 en een aftrekker ≤ 10 paraat kennenAftrekkingen met een aftrektal ≤ 20 uitvoeren volgens standaardprocedures – de oplossing wiskundig correct noterenAftrekkingen met een aftrektal ≤ 100 uitvoeren volgens standaardprocedures – de oplossing wiskundig correct noteren

6 – 12

Parate kennis onderhouden

Eenvoudige aftrekkingen uitvoeren door flexibel een functionele oplossingsweg te kiezen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van getallen – de oplossing wiskundig correct noteren

**Breuken**

9 – 12

Eenvoudige gelijknamige en ongelijknamige breuken aftrekken – de oplossing wiskundig correct noteren

**Kommagetallen**

9 – 12

Eenvoudige kommagetallen aftrekken – de oplossing wiskundig correct noteren



WdIw6 Inzicht verwerven in de wiskundige gelijkheid en de basisbewerkingen

● **Vermenigvuldigen****Natuurlijke getallen**

7 – 9

De vermenigvuldigingstafels tot 10 inzichtelijk verwerven in betekenisvolle situaties

De vermenigvuldigingstafels tot 10 paraat kennen

Onderzoeken van de begrippen verdubbelen en het dubbele nemen in betekenisvolle situaties en weten dat dit hetzelfde betekent als vermenigvuldigen met 2

9 – 12

Parate kennis onderhouden

Eenvoudige vermenigvuldigingen uitvoeren naar analogie met de tafels en buiten de tafels door flexibel een functionele oplossingsweg te kiezen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van getallen zoals:

- splitsen en verdelen van een factor
- een factor schrijven als een product
- vermenigvuldigen met 10, 100, 1000, 10 000, 5, 50

De oplossing daarbij wiskundig correct noteren

**Breuken**

10 – 12

Eenvoudige breuken vermenigvuldigen met een natuurlijk getal – de oplossing wiskundig correct noteren

♦ **Kommagetallen**

10 – 12

Een eenvoudig kommagetal vermenigvuldigen met een natuurlijk getal –

de oplossing wiskundig correct noteren

Een eenvoudig kommagetal vermenigvuldigen met een ander eenvoudig kommagetal – de oplossing wiskundig correct noteren

● **Delen**♦ **Natuurlijke getallen**

7 – 9

De deeltafels tot 10 inzichtelijk verwerven in betekenisvolle situaties

De deeltafels tot 10 paraat kennen

Onderzoeken van de begrippen halveren en de helft nemen in betekenisvolle situaties en weten dat dit hetzelfde betekent als delen door 2

9 – 12

Parate kennis onderhouden

Eenvoudige delingen uitvoeren naar analogie met de tafels en buiten de tafels door flexibel een functionele oplossingsweg te kiezen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van getallen zoals:

- splitsen en verdelen van het deeltal
- de deler schrijven als een product
- delen door 10, 100, 1000, 10 000, 5, 50

de oplossing daarbij wiskundig correct noteren

Quotiënt en rest bepalen bij eenvoudige niet-opgaande delingen

♦ **Breuken**

10 – 12

Eenvoudige breuken delen door een natuurlijk getal – de oplossing wiskundig correct noteren

♦ **Kommagetallen**

10 – 12

Eenvoudige kommagetallen delen door een natuurlijk getal – de oplossing wiskundig correct noteren

Eenvoudige kommagetallen delen door een eenvoudig kommagetal – de oplossing wiskundig correct noteren

WDrv5

Inzicht hebben in de eigenschappen van en de relaties tussen bewerkingen

● Eigenschappen

8 – 12

Ervaren en toepassen dat bij een optelling:

- de termen van plaats mogen worden gewisseld
- de volgorde waarin de termen worden samengenomen (de plaats van de haakjes) geen invloed heeft op de som
- de som van twee getallen niet verandert als bij één term een getal opgeteld en van de andere term hetzelfde getal wordt afgetrokken

Ervaren en toepassen dat bij een aftrekking:

- de termen niet van plaats mogen worden gewisseld
- de volgorde waarin de termen worden samengenomen (de plaats van de haakjes) invloed heeft op het verschil
- het verschil van twee getallen niet verandert als bij beide termen hetzelfde getal wordt opgeteld of van beide getallen hetzelfde getal wordt afgetrokken

Ervaren en toepassen dat bij de vermenigvuldiging:

- de factoren van plaats mogen worden gewisseld
- de volgorde waarin de factoren worden samengenomen (de plaats van de haakjes) geen invloed heeft op het product
- het product van twee getallen niet verandert als één factor vermenigvuldigd wordt met een getal en de andere factor wordt gedeeld door hetzelfde getal
- de factoren kunnen worden gesplitst in een som of een verschil zonder dat het product verandert (factor splitsen en verdelen)

Ervaren en toepassen dat bij de deling:

- de factoren niet van plaats mogen worden gewisseld
- de volgorde waarin de factoren worden samengenomen (de plaats van de haakjes) invloed heeft op het quotiënt
- het quotiënt van twee getallen niet verandert als beide factoren met hetzelfde getal vermenigvuldigd of door hetzelfde getal worden gedeeld
- enkel het deeltal kan worden gesplitst in een som of een verschil zonder dat het quotiënt verandert (deeltal splitsen en verdelen)

De eigenschappen van de bewerkingen ervaren en toepassen door gebruik te maken van schakelen, van plaats wisselen, splitsen en verdelen – het symbool $()$ in bewerkingen correct interpreteren

Weten dat er afspraken zijn over de volgorde van bewerkingen en deze afspraken toepassen met hulpmiddel

● **Relaties tussen bewerkingen**

8 – 12

De relaties tussen de bewerkingen onderzoeken en vaststellen:

- optelling en aftrekking
- vermenigvuldiging en deling
- optelling en vermenigvuldiging
- aftrekking en deling

WDrv6

Cijferen

● Optellen

♦ *Natuurlijke getallen*

8 – 12

Het cijferalgoritme om op te tellen begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van inzicht in het tientallig stelsel – optellen met maximaal vijf getallen: de som $< 10\,000\,000$ – de uitgevoerde bewerking controleren

♦ *Kommagetallen*

9 – 12

Het cijferalgoritme om op te tellen begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van inzicht in het tientallig stelsel – optellen met maximaal vijf getallen: de som $< 10\,000\,000$ – de uitgevoerde bewerking controleren

● Aftrekken

♦ *Natuurlijke getallen*

8 – 12

Het cijferalgoritme om af te trekken begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van inzicht in het tientallig stelsel – aftrekken: aftrektal $< 10\,000\,000$ en maximaal acht cijfers – de uitgevoerde bewerking controleren

♦ *Kommagetallen*

9 – 12

Het cijferalgoritme om af te trekken begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van inzicht in het tientallig stelsel – aftrekken: aftrektal $< 10\,000\,000$ en maximaal acht cijfers – de uitgevoerde bewerking controleren

● Vermenigvuldigen

♦ *Natuurlijke getallen*

8 – 12

Het cijferalgoritme om te vermenigvuldigen begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van inzicht in het tientallig stelsel – vermenigvuldiger bestaat uit maximaal drie cijfers; het product is gelijk aan maximaal acht cijfers – de uitgevoerde bewerking controleren

♦ *Kommagetallen*

10 – 12

Het cijferalgoritme om te vermenigvuldigen begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van inzicht in het tientallig stelsel – vermenigvuldiger bestaat uit maximaal drie cijfers; het product is gelijk aan maximaal acht cijfers (twee cijfers na de komma) – de uitgevoerde bewerking controleren

- **Delen**

- **Natuurlijke getallen**

8 – 12

Het cijferalgoritme om te delen begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van op basis van inzicht in het tientallig stelsel – deler bestaat uit maximaal drie cijfers – de uitgevoerde bewerking controleren

- ♦ **Kommagetallen**

10 – 12

Het cijferalgoritme om te delen begrijpen en toepassen in eenvoudige en zinvolle situaties en op basis van op basis van inzicht in het tientallig stelsel – deler bestaat uit maximaal drie cijfers, quotiënt maximum twee cijfers na de komma – de uitgevoerde bewerking controleren