

1. Getallen

Begripsvorming - wiskundetaal - feitenkennis

De kinderen

- W 1 kunnen tellen en terugtellen met eenheden, tweetallen, vijftallen en machten van tien.
- W 2 kunnen omgaan met de verschillende functies van natuurlijke getallen:
- een getal kan een hoeveelheid aanduiden;
 - een getal kan fungeren in een bewerking;
 - een getal kan een rangorde aanduiden;
 - een getal kan een meetresultaat aangeven.
- W 3 de betekenis van de volgende operaties kennen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en daarbij de terminologie met betrekking tot de resultaten van deze operaties: som, verschil, product, quotiënt en rest.
- W 4 kennen het begrip veelvoud, deler, grootste gemeenschappelijke deler, kleinste gemeenschappelijk veelvoud.
- W 5 kennen het begrip procent.
- W 6 kunnen omgaan met breuken:
- als een stuk (deel) van;
 - als een verdeling;
 - als een deling;
 - als een getal (met een plaats op een getallenlijn);
- en kunnen daarbij de volgende terminologie hanteren: stambreuk, teller, noemer, breukstreep, gelijknamig, gelijkwaardig, vereenvoudigen.
- W 7 kennen de geleerde symbolen, notatiewijzen, conventies met betrekking tot getallen en bewerkingen met getallen en kunnen de volgende symbolen benoemen, noteren en hanteren: = < > + - x : ÷ %
- W 8 kunnen natuurlijke getallen van maximaal 10 cijfers lezen, noteren, ordenen en op een getallenlijn plaatsen.
- W 9 kunnen kommagetallen (met 3 decimalen), eenvoudige breuken, eenvoudige procenten lezen, noteren en op een getallenlijn plaatsen.
- W 10 kunnen de getalwaarde van elk cijfer bepalen bij kommagetallen met maximum drie decimalen.
- W 11 zijn in staat tot een onmiddellijke reproductie van correcte resultaten bij
- optellen en aftrekken tot 10;
 - tafels van vermenigvuldiging tot en met de tafel van 10.
- W 12 hebben inzicht in de relaties tussen de bewerkingen.

Procedures

De kinderen

- W 13 kunnen eenvoudige verbanden, patronen en structuren tussen getallen en bewerkingen opsporen en toepassen;
- W 14 voeren opgaven uit het hoofd uit waarbij ze de verschillende bewerkingen toepassen op basis van hun inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van de getallen:
- optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen van natuurlijke getallen in het honderdveld;
 - optellen en aftrekken met grote getallen met eindnullen;
 - vermenigvuldigen met en delen door 10, 100, 1000;
 - vermenigvuldigen en delen naar analogie met de tafels;
 - getallen splitsen, aanvullen of groeperen om de bewerking makkelijk te kunnen uitvoeren.
- W 15 zijn in staat getallen af te ronden. De graad van nauwkeurigheid wordt bepaald door het doel van het afronden en door de context.
- W 16 kunnen de uitkomst van een berekening bij benadering bepalen.
- W 17 kunnen schattend rekenen met gehele getallen door de uitkomst globaal te bepalen
- W 18 kunnen in eenvoudige gevallen de gelijkwaardigheid tussen kommagetallen, breuken en procenten verduidelijken door omzettingen.
- W 19 kunnen de delers van een natuurlijk getal (≤ 100) vinden; zij kunnen van twee dergelijke getallen de (grootste) gemeenschappelijke deler(s) vinden.
- W 20 kunnen de veelvouden van twee natuurlijke getallen (≤ 20) vinden, zij kunnen van twee dergelijke getallen het (kleinste) gemeenschappelijk veelvoud vinden.
- W 21 kunnen eenvoudige breuken gelijknamig maken in functie van het optellen en aftrekken van breuken of in functie van het ordenen en het vergelijken van breuken.
- W 22 kunnen in een zinvolle context eenvoudige breuken en kommagetallen optellen en aftrekken en een eenvoudige breuk vermenigvuldigen met een natuurlijk getal.
- W 23 kennen cijferalgoritmen (schriftelijke, gestandaardiseerde en verkorte oplossingswijzen). Zij kunnen cijferend de vier hoofdbewerkingen uitvoeren met natuurlijke en met kommagetallen:
- optellen met maximaal 5 getallen: de som < 10 000 000;
 - aftrekken: aftrektal < 10 000 000 en maximaal 8 cijfers;
 - vermenigvuldigen: vermenigvuldiger bestaat uit maximaal 3 cijfers; het product telt maximaal 8 cijfers (2 cijfers na de komma);
 - delen: deler bestaat uit maximaal 3 cijfers; quotiënt maximaal 2 cijfers na de komma.
- W 24 kunnen eenvoudige procentberekeningen maken met betrekking tot praktische situaties.
- W 25 kunnen verhoudingen vergelijken.
- W 26 kunnen eenvoudige verhoudingsproblemen oplossen.
- W 27 kunnen een eenvoudige, niet in wiskundige taal aangeboden probleemstelling, zelf in wiskundige termen omzetten en oplossen. De juistheid van de oplossing kunnen zij bij benadering toetsen aan de werkelijkheid.

2. Meten

Begripsvorming - wiskundetaal - feitenkennis

De kinderen:

- W 28 kennen de objectief meetbare grootheden voor:
- lengte (omtrek, afstand): millimeter, centimeter, decimeter, meter, decameter, hectometer, kilometer;
 - oppervlakte: vierkante centimeter, decimeter en meter;
 - inhoud: centiliter, deciliter, liter;
 - gewicht: gram, kilogram;
 - tijd: seconde, minuut, uur, etmaal;
 - temperatuur: graad Celsius;
 - hoekgrootte: graden.
- Zij kennen het opbouwprincipe van de rij maateenheden voor lengte, gewicht en tijd en kunnen daarbij de relatie leggen tussen de grootte en de maateenheid.
- W 29 kennen de symbolen, notatiewijzen en conventies bij de geleerde maateenheden.
- W 30 kunnen veel voorkomende maten in verband brengen met betekenisvolle situaties.
- W 31 kennen en kunnen het begrip 'schaal' gebruiken als eenvoudige verhouding tussen kilometer en centimeter. (zie WO 64)
- W 32 kennen het begrip gemiddelde en kunnen het toepassen.
- W 33 weten, in samenhang met WO 22, dat bij temperatuurmeting 0°C het vriespunt is en weten op welke wijze de temperatuur beneden het vriespunt worden aangeduid.

Procedures

De kinderen kunnen:

- W 34 eenvoudige verbanden, patronen en structuren tussen en met grootheden en maatgetallen opsporen en onderzoeken.
- W 35 het verband tussen maateenheden en maatgetallen inzien.
- W 36 met de geleerde maateenheden herleidingen uitvoeren.
- W 37 voor elk van de hoger genoemde grootheden, het juiste en het meest functionele meetinstrument kiezen en correct hanteren; de geschikte maateenheid en de graad van nauwkeurigheid van het meetresultaat worden daarbij bepaald door de situatie.
- W 38 schatten met behulp van referentiepunten.
- W 39 op een concrete wijze aangeven hoe ze de omtrek van een veelhoek bepalen.
- W 40 klokkezen (analoge en digitale klokken); tijdsintervallen berekenen en zij kennen de samenhang tussen seconden, minuten en uren.

3. Meetkunde

Begripsvorming - wiskundetaal - feitenkennis

De kinderen

- W 41 kennen eenvoudige begrippen en notaties waarmee de ruimte meetkundig wordt bepaald (richting, plaats, patroon, vorm, plattegrond, vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht) en kunnen deze toepassen.
- W 42 kunnen op basis van ervaring en door hun omgang ermee, de volgende meetkundige figuren herkennen en benoemen: punten; lijnen (lijn, lijnstuk, zijde, middellijn, diagonaal, straal, loodlijn, evenwijdige lijnen, snijdende lijnen); hoeken (rechte, stompe, scherpe); vlakke figuren (driehoek, vierhoek, vijfhoek, zeshoek, cirkel). (zie ook Muzische vorming Vormtekenen: MV 11, MV 12 en MV 13; Boetseren: MV 22)

Procedures

De kinderen:

- W 43 kunnen de verschillende soorten hoeken en de verschillende soorten vierhoeken classificeren op grond van eigenschappen van zijden en hoeken en kunnen deze ook concreet vormgeven. (zie ook LO 27; MV 11, MV 12.)
- W 44 kunnen omgaan met passer en liniaal.
- W 45 kunnen de begrippen symmetrie, gelijkvormigheid en gelijkheid herkennen in de realiteit.
- W 46 kunnen geometrische figuren maken. (zie ook LO 27; MV 11, MV 12, MV 27, MV 28)
- W 47 zijn in staat zich in de ruimte te oriënteren en kunnen bijgevolg aan de hand van beschrijvingen en tweedimensionale afbeeldingen, driedimensionale situaties interpreteren.
- Dit betekent concreet dat de leerlingen:
- zich ruimtelijk kunnen oriënteren op basis van plattegronden, kaarten, en gegevens over afstand en richting;
 - zich in de ruimte mentaal kunnen verplaatsen en kunnen verwoorden wat ze dan zien.

4. Strategieën en probleemoplossende vaardigheden

De kinderen

- W 48* zijn bereid om na te denken over de eigen wiskundige activiteiten en controleren de resultaten daarvan op hun juistheid en realiteitsgehalte.
- W 49 kunnen in eigen woorden beschrijven hoe ze een wiskundige probleem aanpakten, welke oplossingsstrategie ze volgden.
- W 50* beseffen dat er voor hetzelfde wiskundig probleem soms meerdere oplossingswegen zijn en soms zelfs meerdere oplossingen afhankelijk van de wijze waarop het probleem wordt opgevat.
- W 51 begrijpen eenvoudige wiskundetaal en kunnen die toepassen in praktische situaties.

5. Attitudes

De kinderen:

- W 52* zijn bereid een verbinding te leggen tussen het wiskundeonderwijs en het dagelijkse leven. (zie ook MV 49)
- W 53* hebben aandacht voor de specifieke schoonheid en exactheid in de wiskunde: vormen, figuren, patronen en ritmes (zie ook MV 14, MV 49)
- W 54* ontwikkelen een houding van eerbied en belangstelling voor de wiskunde als verschijnsel in de natuur en in zijn verbondenheid met het menselijke handelen. (zie ook MV 16*, MV 49; WO 7, WO 34*, WO 55, WO 76)
- W 55* ontwikkelen een gevoel voor exactheid en relativiteit van getallen: voor getalwaarde, getalverhoudingen, bewerkingen en exemplarisch voor de wijze waarop deze deel uitmaken van het menselijk handelen.
- W 56* kunnen aan de wiskundige activiteit vreugde en verwondering beleven zoals deze verbonden zijn met elk creatief-productief proces.
- W 57* ontwikkelen vertrouwen in hun denk- en leeractiviteiten en behouden een houding van nieuwsgierigheid en interesse voor wiskundige fenomenen.