



Maatwerk rekenen

Kerdoelanalyse SLO

November 2011

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

© 2011 SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede

Alle rechten voorbehouden. Mits de bron wordt vermeld is het toegestaan om zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren dan wel op andere wijze te verveelvoudigen.

Informatie

SLO

Kenniscentrum Leermiddelen

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 666

Internet: www.slo.nl

E-mail: leermiddelenplein@slo.nl

Internet: www.leermiddelenplein.nl

1. In hoeverre wordt aan de kerndoelen (versie 2006) voldaan?

Toelichting

Bij het analyseren van de methoden rekenen/wiskunde op de kerndoelen is door SLO uitgegaan van de versie herziening 2006. Een aspect van de kerndoelen dat in dit instrument (nog) buiten beschouwing is gelaten, is het cumulatieve karakter van deze generatie kerndoelen. Ook de andere vakgebieden bevatten kerndoelen die mogelijk relevant zijn voor rekenen/ wiskunde. Deze doelen zijn niet opgenomen in het instrument.

Daarnaast dient een opmerking te worden gemaakt met betrekking tot de beperking binnen het instrument kerndoelen rekenen/wiskunde. Er is bij dit instrument aangesloten bij de werkwijze die binnen SLO gebruikelijk is voor kerndoelanalyse. Onderzocht wordt óf de kerndoelen in de methode aan de orde komen. De mate waarin onderwerpen en vaardigheden uit de kerndoelen aan de orde komen, wordt niet onderzocht.

Kerndoelen Rekenen/ wiskunde

De overheid heeft voor het vak rekenen/wiskunde 11 kerndoelen (herziening 2006) geformuleerd, verdeeld over drie domeinen.

Wiskundig inzicht en handelen

- 23 De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.
- 24 De leerlingen leren praktische en formele reken-wiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.
- 25 De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van reken-wiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen.

Getallen en bewerkingen

- 26 De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen.
- 27 De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.
- 28 De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.
- 29 De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.
- 30 De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures.
- 31 De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken.

Metten en meetkunde

- 32 De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.
- 33 De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

Analyseresultaten kerndoelen

In principe worden door SLO alleen methoden geanalyseerd op de kerndoelen. Hoewel het remediërende rekenprogramma *Maatwerk rekenen* niet als methode is uitgegeven, blijken scholen dit in de praktijk wel zo te gebruiken. Daarom is door de Inspectie van het Onderwijs gevraagd om het programma toch te analyseren.

Met betrekking tot de nieuwe kerndoelen (herziening 2006) voldoet het programma **Maatwerk rekenen** (uitgeverij Malmberg) voor wat betreft de elf voor rekenen/wiskunde relevante

kerndoelen aan kerndoel 24, 26, 27, 29, 31 en 33 volledig en aan kerndoel 23, 28, 30 en 32 gedeeltelijk. Aan kerndoel 25 voldoet de methode niet.

Bij kerndoel 23 zijn bijna alle kerninhouden aangetroffen maar wordt naast formele notaties niet gewerkt met informele notaties (eigen oplossingen).

Bij kerndoel 28 is wel aandacht voor schattend rekenen maar niet voor schattend tellen.

Kerndoel 30 heeft betrekking op het schriftelijk rekenen volgens standaardprocedures (bijvoorbeeld cijferend of kolomsgewijs). Dit wordt voor optellen, aftrekken en vermenigvuldigen wel aangeboden maar niet voor delen.

Kerndoel 32 heeft betrekking op meetkundige problemen. Ten aanzien van ruimtelijke oriëntatie zijn er alleen opdrachten met schaaltekeningen. Het beschrijven van verschijnselen in de werkelijkheid met behulp van een meetkundig begrippenkader komt niet aan de orde. Bij het redeneren op basis van ruimtelijk voorstellingsvermogen in twee en drie dimensies is er alleen aandacht voor het verband tussen verhoudingen, meten en meetkunde (schaal).

2. In welke kerninhouden worden de kerndoelen in de methode uitgewerkt?

Toelichting

Om aan te kunnen geven op welke wijze methoden de kerndoelen concreetiseren is door SLO een nadere uitwerking van de kerndoelen in kerninhouden (indicatoren en specificaties) gemaakt. Bij de uitwerking is ook de tekst van de karakteristiek bij het vakgebied meegenomen. De kerndoelen rekenen/ wiskunde zijn door SLO vertaald in zeventien indicatoren en vervolgens verder uitgewerkt in (deel)specificaties. Er is getracht deze zo zorgvuldig mogelijk te formuleren. Deze uitwerking is gemaakt in overleg met de Inspectie van het Onderwijs.

Overzicht van aangetroffen kerninhouden

In de tabel is aangegeven welke specificaties in het programma *Maatwerk rekenen* aan de orde komen en welke niet.

Legenda:

- A = analyseresultaat
- = aanwezig
- ▣ = gedeeltelijk aanwezig
- = niet aanwezig
- n.v.t. = niet van toepassing

Domein: Wiskundig inzicht en handelen			
<i>Kerndoel</i>	<i>Indicator SLO</i>	<i>Specificatie SLO</i>	<i>A</i>
23. De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken	23.1 Gebruiken van wiskundetaal: beschrijven van context/situatie in wiskundige taal	23.1.1 reken-wiskundige zegswijzen	■
		23.1.2 wiskundetaal rond meten	■
		23.1.3 formele en informele notaties	▣
		23.1.4 schematische voorstellingen	■
		23.1.5 tabellen	■
		23.1.6 grafieken	■
24. De leerlingen leren praktische en formele reken-wiskunde problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven	24.1 Oplossen van reken-wiskunde problemen	24.1.1 oplossen van praktische reken-wiskunde problemen	■
		24.1.2 oplossen van formele reken-wiskunde problemen	■
	24.2 Weergeven van redeneringen bij reken-wiskunde problemen	24.2.1 weergeven van redeneringen bij oplossingen van reken-wiskunde problemen	■
25. De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van reken-wiskunde problemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen	25.1 onderbouwen van aanpakken bij reken-wiskunde problemen	25.1.1 onderbouwen van aanpak	□
	25.2 beoordelen van oplossingen van reken-wiskunde problemen	25.2.1 beoordelen van oplossingen en/of oplossingswijzen	□

Domein: Getallen en bewerkingen			
<i>Kerdoel</i>	<i>Indicator SLO</i>	<i>Specificatie SLO</i>	<i>A</i>
26. De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen	26.1 structuur van getallen	26.1.1 aantallen	■
		26.1.2 gehele getallen	■
		26.1.3 kommagetallen	■
		26.1.4 breuken	■
		26.1.5 procenten	■
		26.1.6 verhoudingen	■
	26.2 samenhang van getallen	26.2.1 samenhang breuken/decimale getallen	■
		26.2.2 samenhang breuken en verhoudingen	□
		26.2.3 samenhang procenten en breuken	■
		26.2.4 samenhang verhoudingen en procenten	□
	26.3 rekenen in praktische betekenisvolle situaties	26.3.1 gehele getallen	■
		26.3.2 kommagetallen	■
		26.3.3 breuken	■
		26.3.4 procenten	■
		26.3.5 verhoudingen	■
27. De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn	27.1 hoofdrekenen met gehele getallen tot 100	27.1.1 optellen	■
		27.1.2 aftrekken	■
		27.1.3 vermenigvuldigen	■
		27.1.4 delen	■
	27.2 automatiseren van optel/aftrektafels tot 20 en tafels van vermenigvuldiging 1-10	27.2.1 opteltafels	■
		27.2.2 aftrektafels	■
		27.2.3 tafels van vermenigvuldiging	■
		27.2.4 tafels van vermenigvuldiging	■
28. De leerlingen leren schattend tellen en rekenen	28.1 schattend tellen en rekenen	28.1.1 schattend tellen	□
		28.1.2 schattend rekenen	■
29. De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen	29.1 handig rekenen	29.1.1 handig optellen	■
		29.1.2 handig aftrekken	■
		29.1.3 handig vermenigvuldigen	■
		29.1.4 handig delen	■
30. De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures	30.1 schriftelijk rekenen volgens standaardprocedures	30.1.1 optellen	■
		30.1.2 aftrekken	■
		30.1.3 vermenigvuldigen	■
		30.1.4 delen	□
31. De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken	31.1 inzichtelijk gebruik van rekenmachine	31.1.1 gebruik van rekenmachine	■
		31.1.2 inzicht in gebruik van rekenmachine	■

Domein: Meten en meetkunde			
<i>Kerdoel</i>	<i>Indicator SLO</i>	<i>Specificatie SLO</i>	<i>A</i>
32. De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen	32.1 oplossen van eenvoudige meetkundige problemen	32.1.1 ruimtelijke oriëntatie	■
		32.1.2 beschrijven van verschijnselen in de werkelijkheid	□
		32.1.3 redeneren op basis van ruimtelijk voorstellingsvermogen in twee en drie dimensies	■
33. De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur	33.1 meten met eenheden en maten	33.1.1 tijd	■
		33.1.2 geld	■
		33.1.3 lengte	■
		33.1.4 omtrek	■
		33.1.5 oppervlakte	■
		33.1.6 inhoud	■
		33.1.7 gewicht	■
		33.1.8 snelheid	□
		33.1.9 temperatuur	■
	33.2 rekenen met eenheden en maten	33.2.1 tijd	■
		33.2.2 geld	■
		33.2.3 lengte	■
		33.2.4 (bepalen van) omtrek	■
		33.2.5 (bepalen van) oppervlakte	■
		33.2.6 (bepalen van) inhoud	■
		33.2.7 gewicht	■
		33.2.8 snelheid	□
		33.2.9 temperatuur	■