

Handreiking rekenen



Toelichting bij de Handreiking rekenen

De Handreiking rekenen sluit aan op de Standaarden en eindtermen ve. In de uitwerking van de producten speelt het domein Getallen een andere rol dan de andere drie domeinen. In de ve is het rekenonderwijs gericht op het toepassen en gebruiken van rekenvaardigheden in diverse situaties. Daarbij is basiskennis uit het domein Getallen ondersteunend. De voortgang op dit domein wordt niet apart bijgehouden, maar is verwerkt in de andere drie meer 'toegepaste' domeinen. Omdat een deelnemer uit de volwasseneneducatie zelf bepaalt welke hulpmiddelen (bijvoorbeeld, rekenmachine, computer, pen en papier) hij gebruikt, is hierover in de producten nagenoeg niets opgenomen.

In deze handreiking treft u voor rekenen de volgende producten aan:

1. voorbeeldopgaven
2. voortgangsschema's en overzichten

1. Voorbeeldopgaven

In de officiële versie van de Standaarden en eindtermen ve is bij elk domein voor elk van de drie niveaus een aantal voorbeeldopgaven opgenomen. Dit ter illustratie van de vaardigheden en de situaties waarin deze worden gebruikt. In deze handreiking zijn vijf van deze voorbeelden nader getypeerd om kenmerken van het niveau en het domein en de relatie met de eindtermen te verduidelijken.

Docenten kunnen met behulp van deze voorbeelden, volgens de daarbij beschreven werkwijze, eenvoudig en snel bepalen op welk niveau de door hun aangeboden leerstof ligt, in welk domein deze past en bij welke eindtermen.

2. Voortgang

De stap tussen het ene niveau en het andere is voor de doelgroep soms erg groot. Het is wenselijk om ook vast te kunnen stellen waar een deelnemer zich ongeveer bevindt op de weg tussen Instroom en 1F en tussen 1F en 2F. Daartoe zijn voor rekenen de volgende drie instrumenten ontworpen.

Overzicht eindtermen

Op deze kaart staat weergegeven welke eindtermen gedekt zijn per voortgangsschema.

Voortgangsschema's

De voortgangsschema's zijn bedoeld om de voortgang van de deelnemers te volgen en vast te leggen. Elk van deze schema's hoort bij een aantal eindtermen uit een domein die

samen een betekenisvolle leerlijn vormen (zie het overzicht aan het eind van deze inleiding). In totaal zijn er in de drie domeinen Verhoudingen, Meten en Meetkunde, Verbanden zeven leerlijnen gevormd. Bij elke leerlijn is een voortgangsschema gemaakt. In de schema's zijn geen tussenniveaus in de vorm van 'standaarden of eindtermen' beschreven. In plaats daarvan is in lopende tekst op vijf ijkpunten (op instroomniveau, tussen Instroom en 1F, op niveau 1F, tussen 1F en 2F, op niveau 2F) beschreven wat een deelnemer kan en weet. De voortgang van de deelnemer kan op een continue schaal, dus ook tussen deze ijkpunten, worden aangegeven.

De vaststelling van de voortgang kan op verschillende manieren gebeuren. Bijvoorbeeld in een gesprek met de deelnemer aan de hand van een aantal gemaakte of te maken rekenopgaven of in een gesprek naar aanleiding van rekenhandelingen uitgevoerd of uit te voeren in een aantal rekensituaties. In plaats van in een gesprek kan de voortgang ook in een praktische rekensituatie (passend bij de leerlijn) worden vastgesteld. Het is van belang om steeds te zorgen voor een voldoende rijke verzameling van werk van de deelnemer.

Voorbeelden bij de voortgangsschema's

Op de achterkant van elk voortgangsschema is ter illustratie een passende opgave uitgewerkt op de drie officiële niveaus: Instroom, 1F en 2F. Deze opgaven illustreren kenmerken van de verschillende niveaus. Ze bieden tevens een aantal mogelijkheden om een opgave te 'vertalen' naar een hoger of lager niveau. Dit kan handig zijn bij de bepaling van de voortgang van de deelnemer. Om de voortgang vast te stellen is een voorbeeldopgave natuurlijk niet genoeg. Het gaat om een geheel aan vaardigheden binnen de betreffende leerlijn. Op basis van het beschreven voorbeeld, kunnen aanvullende opgaven worden gezocht of ontwikkeld.

3. Samenvattend overzicht voortgang – kopieerblad

Om de voortgang van een deelnemer op het hele gebied van rekenen in beeld te brengen is er een samenvattend overzicht gemaakt waarin voor elke leerlijn een voortgangsbalk van Instroom naar 2F is opgenomen. Voor elke leerlijn kan de voortgang van een deelnemer aangegeven worden met een markering op de schaal tussen instroom en 1F. Een volledig ingevuld overzicht biedt in één oogopslag een beeld van de sterke en zwakke punten in de ontwikkeling van het rekenniveau.

Handreiking rekenen¹

- 1 Voorbeeldopgaven
- 2 Voortgangsschema's en een overzicht
 - Overzicht relatie voortgangsschema's eindtermen
 - Voortgangsschema's
 - Overzicht voortgang - kopieerblad

¹ Bij download kunt u de titels van deze inhoudsopgave desgewenst gebruiken voor ingevoegde tabbladen.

Handreiking voor het bepalen van domein en niveau van rekenleerstof

Methodes en zelfontwikkelde leerstof zijn nog niet geschreven op basis van de Standaarden en eindtermen v.e. Docenten kunnen de in het stappenplan beschreven werkwijze toepassen om eenvoudig en snel te bepalen of de door hun aangeboden leerstof op het Instroomniveau of op de niveaus 1F of 2F van de Standaarden en eindtermen voor de v.e ontwikkeld is.

Stappenplan

Neem de volgende stappen om het domein en niveau van de leerstof te bepalen:

- 1 Kies een aantal opgaven uit de leerstof, waarvan u het niveau wilt bepalen en los deze op papier op.
- 2 Bepaal globaal bij welk van de vier domeinen van de Standaarden en eindtermen v.e de leerstof grotendeels past.
- 3 Bepaal of de leerstof past bij het Instroomniveau of niveau 1F of 2F door de opgaven te vergelijken met de kenmerkende beschrijvingen van de niveaus, zoals die zijn beschreven in de toelichting rekenen van de standaarden en eindtermen, zoals die zijn opgenomen in deze handreiking.
- 4 Bepaal vervolgens voor niveau 1F en 2F bij welke eindtermen de vaardigheden uit de leerstof passen. Kijk voor het Instroomniveau naar de standaarden; hiervoor zijn geen eindtermen beschreven.

Ter illustratie van deze werkwijze is hier voor één voorbeeldopgave per domein het domein, het niveau en de bij de vaardigheden passende eindtermen bepaald. Voor het domein Meten en Meetkunde is voor elk van beide onderdelen, meten en meetkunde, een aparte voorbeeldopgave uitgewerkt.

Voorbeeldopgaven

Domein getallen

Opgave huizen

Er staan drie huizen te koop:
Welk huis is het duurst?



Prijs: 6 ton



Prijs: 0,5 miljoen



365.000 euro

Kenmerken

Domeinbepaling	Niveaubepaling	Eindtermen en vaardigheden
Getallen Notaties van getallen en het vergelijken van groottes van getallen.	1F Kenmerken niveau 1F - De opgave bevat een authentieke of herkenbare situatie, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. - De oplossing vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	Eindtermen Interpreteert de betekenis, functie en grootte van getallen (genoteerd in cijfers of taal) in een herkenbare situatie op de juiste manier.
		Vaardigheden Kent verschillende notaties van grote getallen en zet alle getallen in een zelfde notatie om ze te vergelijken.

VOORBEELDEN

Domein Verhoudingen

Opgave Vakantietoelage

De vakantietoelage is de uitbetaling van 8% toeslag over het bruto jaarsalaris.

Waarom wordt de vakantietoelage ook weleens een dertiende maand genoemd?



Kenmerken

Domeinbepaling	Niveaubepaling	Eindtermen en vaardigheden
Verhoudingen Rekenen met procenten.	2F Kenmerken niveau 2F - De opgave bevat een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - De oplossing vraagt één of enkele handelingen. - De relevante gegevens voor de oplossing worden zelf geselecteerd. - Het taalniveau is niet hoger dan 2F.	Eindtermen - Herkent en gebruikt de notatie, taal en betekenis van percentages, verhoudingen, decimale getallen en breuken in voorstelbare situaties. - Kiest in voorstelbare situaties een passende aanpak om de voorkomende berekeningen met percentages, verhoudingen en de bijbehorende breuken en decimale getallen uit te voeren. - Weet in voorstelbare situaties wanneer het om relatieve getallen (zoals percentages en verhoudingen) gaat en waarin het rekenen met percentages verschilt van het rekenen met absolute getallen. Vaardigheden Herkent dat 8% moet worden omgezet in een deel van een jaar en kan (eventueel met de rekenmachine) bepalen dat dit ongeveer 1/12 deel is. Herkent dit als ongeveer 1 maand.

Domein Meten en Meetkunde

Opgave Klokkijken



Hoe laat is het?

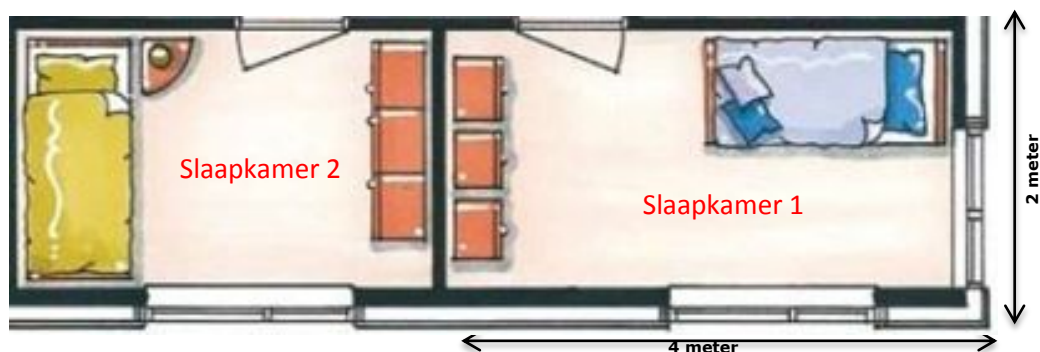
Kenmerken

Domeinbepaling	Niveaubepaling	Eindtermen en vaardigheden
Metten Kennis hebben van tijd, klok kunnen kijken.	Instroomniveau Kenmerken Instroomniveau - De rekentaken worden uitgevoerd in de eigen, vertrouwde leef-, werk- en leeromgeving en in een authentieke context. - De getallen zijn eenvoudig en rond en doorgaans niet hoger dan duizendtallen. - De bewerking beperkt zich tot één of enkele zeer eenvoudige bewerkingen. - Het taalgebruik is eenvoudig en wordt meestal ondersteund met audiovisuele middelen. Er zijn weinig gegevens en deze zijn alle relevant voor het gestelde rekenprobleem. - De opdrachten zijn concreet en het rekenen is functioneel.	Voor het instroomniveau zijn geen eindtermen beschreven. Vaardigheden Kan klokkijken op de eigen klok, deze kan óf digitaal óf analoog zijn.

VOORBEELDEN

Domein meetkunde

Opgave Slaapkamer



Schat de lengte en breedte van slaapkamer 2 en bepaal de oppervlakte ervan.

Kenmerken

Domeinbepaling	Niveaubepaling	Eindtermen en vaardigheden
Meetkunde Kennis van de begrippen lengte, breedte en oppervlakte.	1F Kenmerken niveau 1F - De opgave gaat over een authentieke of herkenbare situatie in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. - Het oplossen van het probleem vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - De relevante gegevens voor de oplossing van de opgave worden (soms) zelf geselecteerd. - Het taalniveau komt overeen met niveau 1F.	Eindtermen - Voert in herkenbare situaties eenvoudige berekeningen uit met maten en gebruikt daarbij eigen referentiematen. - Bepaalt in herkenbare situaties oppervlakten van eenvoudige figuren door schatten, meten of berekenen. - Bepaalt in herkenbare situaties afmetingen met behulp van schaal, afpassen, schatten of berekenen. - Gebruikt eenvoudige plattegronden, routekaarten of navigatiesystemen. Vaardigheden Herkent een deur of het bed op de tekening en weet dat deze ongeveer 1 meter breed zijn of gebruikt de afmetingen van slaapkamer 1. Kan hiermee de lengte en breedte van slaapkamer 2 afpassen. Kan hiermee de oppervlakte van de rechthoekige kamer berekenen.

VOORBEELDEN

Domein verbanden

Opgave weekrooster

Op welke dagen moet Pim Brands werken?

Werkrooster juni 2012					
week 24					
	ma	di	woe	do	vrijd
	11	12	13	14	15
Christiaan Bosch	X		X	X	
Pim Brands		X			X
Tim Brommers	X	X			
Maarten Geldof			X	X	X
Sjaak vd Jagt	X				X

Kenmerken

Domeinbepaling	Niveaubepaling	Eindtermen en vaardigheden
Verbanden Informatie uit een veelvoorkomende eenvoudige tabel aflezen.	Instroomniveau Kenmerken instroomniveau - De rekentaken worden uitgevoerd in de eigen vertrouwde leef-, werk- en leeromgeving en in een authentieke context. - De getallen zijn eenvoudig en rond en doorgaans niet hoger dan duizendtallen. - De bewerking beperkt zich tot één of enkele zeer eenvoudige bewerkingen. - Het taalgebruik is eenvoudig en wordt meestal ondersteund met audiovisuele middelen. Er zijn weinig gegevens en deze zijn alle relevant voor het gestelde rekenprobleem. - De opdrachten zijn concreet en het rekenen is functioneel.	Voor het instroomniveau zijn geen eindtermen beschreven. Vaardigheden Kan een eenvoudige tabel interpreteren en de gevraagde informatie eruit aflezen.

RELATIE VOORTGANGSSCHEMA'S EINDTERMEN

Naam leerlijn en voortgangsschema	Eindtermen (1F en 2F) per voortgangsschema	
	1F	2F
Verhoudingsproblemen oplossen (domein: verhoudingen)	○ Herkent en gebruikt in herkenbare situaties de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van verhoudingen, percentages en breuken (als deel van). ○ Rekent in een herkenbare situatie verhoudingsgewijs met eenvoudige getallen en zet daarbij zo nodig een eenvoudige verhouding om in een breuk, percentage of deling.	○ Herkent en gebruikt de notatie, taal en betekenis van percentages, verhoudingen, decimale getallen en breuken in voorstelbare situaties. ○ Herkent veelvoorkomende samengestelde grootheden en eenheden (zoals snelheid, [bevolkings]dichtheid, prijs/kg en kB/s) als een verhouding en rekent ermee in voorstelbare situaties. ○ Kiest in voorstelbare situaties een passende aanpak om de voorkomende berekeningen met percentages, verhoudingen en de bijbehorende breuken en decimale getallen uit te voeren.
Procentenproblemen oplossen (domein: verhoudingen)	○ Herkent en gebruikt in herkenbare situaties de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van verhoudingen, percentages en breuken (als deel van). ○ Kent de relaties tussen 50%, 25%, 75%, 10% en 1% en de bijbehorende breuken, delingen, decimale getallen en verhoudingen en rekent hiermee in herkenbare situaties.	○ Kiest in voorstelbare situaties een passende aanpak om de voorkomende berekeningen met percentages, verhoudingen en de bijbehorende breuken en decimale getallen uit te voeren. ○ Weet in voorstelbare situaties wanneer het om relatieve getallen (zoals percentages en verhoudingen) gaat en waarin het rekenen met percentages verschilt van het rekenen met absolute getallen.
Meetinstrumenten gebruiken (domein: meten en meetkunde)	○ Leest veelvoorkomende meetinstrumenten af en noteert de waarde met bijbehorende eenheid.	○ Gebruikt analoge en digitale meetinstrumenten in voorstelbare situaties, kan ze aflezen en de uitkomst interpreteren en noteren.
Metriek stelsel (domein: meten en meetkunde)	○ Gebruikt in herkenbare situaties relaties tussen eenvoudige, veelvoorkomende eenheden in het metriek stelsel (kilo, centi, milli, ...) en bij tijd.	○ Kent veelvoorkomende maten en voorvoegsels uit het metriek stelsel en zet deze in voorstelbare situaties in elkaar om. ○ Kent de verschillende tijdseenheden en -aanduidingen en kan

RELATIE VOORTGANGSSHEMA'S EINDTERMEN

	- o Kent en gebruikt de relatie tussen dm³ en liter. - o Voert in herkenbare situaties eenvoudige berekeningen uit met maten en gebruikt daarbij eigen referentiematen.	- o ermee rekenen in voorstelbare situaties. - o Kiest en gebruikt referentiematen bij berekeningen in voorstelbare situaties.
Meetkundige begrippen en ruimtelijke oriëntatie (domein: meten en meetkunde)	- o Beschrijft in herkenbare situaties objecten met behulp van eenvoudige meetkundige namen en begrippen. - o Gebruikt eenvoudige plattegronden, routekaarten of navigatiesystemen.	- o Leest maten en andere informatie af van een werktekening en plattegrond. - o Interpreteert in voorstelbare situaties 2D-representaties en beschrijvingen van 3D-objecten, bewerkt deze, brengt ze met elkaar in verband en trekt conclusies. - o Beschrijft objecten met behulp van meetkundige namen en begrippen in voorstelbare situaties.
Rekenen in de meetkunde (domein: meten en meetkunde)	- o Bepaalt in herkenbare situaties oppervlakten van eenvoudige figuren door schatten, meten of berekenen. - o Bepaalt in herkenbare situaties afmetingen met behulp van schaal, afpassen, schatten of berekenen.	o Meet, schat of berekent (ook met schaal) in voorstelbare situaties lengte, oppervlakte, omtrek en inhoud van concrete objecten en kiest de passende eenheid voor het antwoord.
Grafieken, diagrammen, tabellen en formules (domein: verbanden)	- o Leest, beschrijft en interpreteert in herkenbare situaties gegevens uit veelvoorkomende tabellen, grafieken en diagrammen of andere grafische voorstellingen. - o Maakt een eenvoudige analoge of digitale grafische voorstelling bij een herkenbare kwantitatieve situatie. - o Gebruikt in herkenbare situaties kwantitatieve informatie uit tabellen, grafieken en diagrammen om eenvoudige berekeningen uit te voeren.	- o Leest, beschrijft en interpreteert in voorstelbare situaties gegevens uit tabellen, grafieken en diagrammen of andere grafische voorstellingen en kan er conclusies aan verbinden. - o Maakt een analoge of digitale tabel of grafische voorstelling bij een voorstelbare kwantitatieve situatie. - o Voert in voorstelbare situaties berekeningen uit met vuistregels en eenvoudige formules. - o Gebruikt numerieke informatie uit tabellen, grafieken en diagrammen of andere grafische voorstellingen in berekeningen.

1. Verhoudingsproblemen oplossen			Verhoudingen	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer kent en herkent een aantal alledaagse situaties waarin 'verhoudingsgewijs' wordt gerekend. Bijvoorbeeld: 2 x zoveel eters, alle ingrediënten verdubbelen; prijs per kg; Hij kan in deze bekende situaties verdubbelen en halveren. Bijvoorbeeld: twee stuks kopen, prijs verdubbelen; koken voor twee, helft van recept voor vier. Of in de situatie: het eerste jaar komen 20 mensen, het jaar erop komen 'twee keer zoveel mensen' of komt het 'dubbele aantal', hoeveel mensen komen er?	De deelnemer kent en herkent termen die een verhouding aanduiden zoals 'per' en 'op de'. Hij herkent verhoudingen in teksten en de media (1 op de 2 personen gaat op vakantie) en kan hiermee eenvoudige berekeningen uitvoeren, (hoeveel van de 40 of 80 personen gaat op vakantie?). De deelnemer kent en herkent de breuknotatie en weet dat verhoudingen ook breuken zijn en kent enkele eenvoudige voorbeelden (bijvoorbeeld 1 op de 2 is de helft). Hij herkent het verschil tussen een absolute en relatieve stijging en daling (de relatieve stijging van € 250 bij loon van € 2.000 is groter dan die van € 300 bij € 3.500).	De deelnemer herkent verhoudingen in herkenbare situaties en kan hiermee eenvoudige berekeningen maken (er is 1 liter benzine nodig om 18 kilometer te rijden, hoeveel kun je rijden met 40 liter, een recept voor 4 personen, hoeveel is nodig voor 8 en 5 personen?). De deelnemer weet dat eenvoudige verhoudingen ook als breuken of percentages kunnen worden geschreven zoals: 5 van de 10 als een half of 50%; 1 op de 4 is een kwart; 1 op de 10 als 1/10 etc. en kan hiermee rekenen.	De deelnemer kan in situaties met verhoudingen, verhoudingen met eenvoudige getallen omzetten in procenten of delingen. De deelnemer herkent samengestelde grootheden als een verhouding en kan eenvoudige berekeningen maken met samengestelde grootheden bijvoorbeeld de afstand berekenen wanneer snelheid en reistijd bekend is. De deelnemer herkent schaal als een verhouding en kan hiermee rekenen.	De deelnemer kan verhoudingsproblemen in allerlei verschillende situaties oplossen. Hij kan daarbij verhoudingen omzetten in percentages, breuken of delingen. De deelnemer herkent veelvoorkomende samengestelde grootheden (zoals snelheid, bevolkingsdichtheid, prijs/kg en Kilobyte/sec) als een verhouding en rekt ermee. Hij kiest hierbij een passende aanpak.

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Ondersteunende vaardigheden
- Handig rekenen met nullen (10-regels). - Handig rekenen met mooie getallen (x en :). - Rekenmachine gebruiken voor x en : en correct afronden. - Omzetten eenheden metriek stelsel en tijd (i.v.m. snelheid en schaal).

Eindtermen		
Instroom	1	Verdubbelt en halveert in eenvoudige verhoudingssituaties.
1F	1	Herkent en gebruikt in herkenbare situaties de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van verhoudingen, percentages en breuken (deel van).
	2	Rekent in herkenbare situaties verhoudingsgewijs met eenvoudige getallen en zet daarbij zo nodig een eenvoudige verhouding om in een breuk, percentage of deling.
2F	1	Herkent en gebruikt de notatie, taal en betekenis van percentages, verhoudingen, decimale getallen en breuken in voorstelbare situaties.
	2	Herkent veelvoorkomende samengestelde grootheden en eenheden (zoals snelheid, bevolkingsdichtheid, prijs/kg en KB/s) als een verhouding en rekent ermee in voorstelbare situaties.
	3	Kiest in voorstelbare situaties een passende aanpak om de voorkomende berekeningen met percentages, verhoudingen en de bijbehorende breuken en decimale getallen uit te voeren.

Voorbeeld	Instroom	1F	2F
Stamppotje voor vier personen Ingrediënten - o 1 kilo kruimige aardappelen - o 600 g broccoli - o 1 ui - o zout - o 300 g belegen kaas - o 25 g boter of margarine - o 1 eetlepel grove mosterd 	Je gaat koken voor twee personen. Wat heb je nodig? En hoeveel? - o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige, eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Er zijn weinig gegevens.	Je gaat de stamppot maken voor 6 personen. Hoeveel heb je van alle ingrediënten nodig? - o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	Je maakt stamppot voor vijf personen. Hoeveel heb je van alle ingrediënten nodig? - o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 2F.

2. Procentenproblemen oplossen			Verhoudingen	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer (her)kent percentages en het %-teken in de eigen omgeving bijvoorbeeld in situaties zoals: - uitverkoop - downloaden Loading 76% - productinformatie 100% COTTON +10% GRATIS Somat Hij begrijpt dat het bij % om 'relatieve' korting, aantallen, hoeveelheden gaat: '% zijn geen euro's.' Hij weet dat 100% (meestal) alles is en 50% de helft. Hij kan dit ook berekenen.	De deelnemer herkent en benoemt diverse situaties waarin procenten gebruikt worden. Hij kan in die situaties globaal aangeven welk deel bedoeld wordt: hij weet bijv. dat 49% bijna de helft is en 4% 'een klein deel'. Hij kan rekenen met eenvoudige percentages als 50% (de helft), 25% (een kwart, twee keer halveren of delen door 4) en 10% (delen door 10) eventueel met hulp of een rekenmachine. Hij kan percentages globaal aflezen in grafieken en diagrammen.	De deelnemer weet dat procenten een rol spelen in diverse situaties waaronder financiële (lenen, rente en loonsverhoging). Hij kan in herkenbare situaties zoals bij korting, voeding, media etc. berekeningen uitvoeren met veelvouden van 5%. Hij weet bijv. dat 5% de helft is van 10% en dat 15% berekend kan worden m.b.v. 5% en 10% en optellen. Hij kan percentages visualiseren op een strook of cirkel en alle percentages daarin globaal plaatsen.	Kan in situaties rekenen via 1% ook m.b.v. een rekenmachine. Kan situaties noemen waarin percentages boven de 100 voorkomen en kan dit visueel weergeven bijv. in een strook. Weet dat procenten verhoudingen zijn en dat je een verhouding als percentage kunt schrijven. Kan dit met eenvoudige getallen en in herkenbare situaties ook uitvoeren: 3 van de 10 inwoners huurt; € 5 korting op broek van € 50; 20 van de 80 plekken zijn bezet.	Kan in voorstelbare situaties de voorkomende procentberekeningen vaardig uitvoeren, waar nodig m.b.v. een rekenmachine. Gebruikt de relaties tussen procenten, verhoudingen, breuken en kommagetallen. Kan rekenen met procentuele verandering: van € 35 naar €38. Hoeveel % verhoogd? Kan van een deel terugrekenen naar het geheel bijv. 500 kcal is 20% van de ADH. Hoeveel kcal is de ADH? Kan percentages nemen van grote getallen (miljoen, miljard).

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Ondersteunende vaardigheden
- Handig rekenen met nullen (10-regels). - Handig rekenen met mooie getallen (x en :). - Rekenmachine gebruiken en correct afronden. - Breuken zien als delingen.

Eindtermen		
Instroom	1	Herkent en gebruikt de notatie, uitspraak en betekenis van de woorden procent, percentage en breuk en benamingen als: de helft, een kwart, een tiende deel en het symbool %, wanneer die voorkomen in vertrouwde situaties.
	2	Weet dat 100% meestal staat voor 'het geheel' of 'alles'.
	4	Kent het verschil tussen absolute getallen en percentages in voor hem/haar bedoelde berichten, tabellen en grafieken uit de media en in formulieren.
	5	Voert in vertrouwde situaties eenvoudige berekeningen uit met 50%, 25% en 10% en herkent deze percentages als de helft, een kwart en een tiende deel en voert de bijbehorende delingen uit.
1F	1	Herkent en gebruikt in herkenbare situaties de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van verhoudingen, percentages en breuken (als deel van).
	2	Kent de relaties tussen 50%, 25%, 75%, 10% en 1% en de bijbehorende breuken, delingen, decimale getallen en verhoudingen en rekt hiermee in herkenbare situaties.
	3	Rekt in een herkenbare situatie verhoudingsgewijs met eenvoudige getallen en zet daarbij indien nodig een eenvoudige verhouding om in een breuk, percentage of deling.
2F	1	Herkent en gebruikt de notatie, taal en betekenis van procenten, verhoudingen, decimale getallen en breuken in voorstelbare situaties.
	3	Kiest in voorstelbare situaties een passende aanpak om de voorkomende berekeningen met percentages, verhoudingen en de bijbehorende breuken en decimale getallen uit te voeren.
	4	Herkent in voorstelbare situaties wanneer het om relatieve getallen (zoals percentages en verhoudingen) gaat en geeft aan waarin het rekenen met percentages verschilt van het rekenen met absolute getallen.

Voorbeeld	Instroom	1F	2F
	50% korting Hoeveel betaal je nu? - o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Weinig gegevens.	Een ééndagsactie bij G. Op de TV zit 35% korting. Hoeveel betaal je nu? - o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig; Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau komt overeen met niveau 1F.	Een ééndagsactie bij G. Op de TV zit 35% korting. Hoeveel betaal je nu? - o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is daarbij niet hoger dan 2F.

3. Meetinstrumenten gebruiken			Meten en Meetkunde	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer herkent en benoemt (tenminste 1) meetinstrument(en) uit de eigen vertrouwde omgeving (zoals klok, maatbeker, weegschaal). Weet wat de functie ervan is. Kan in alledaagse taal de vraag 'wat meet je ermee?' beantwoorden. Kan in ieder geval kalender en de eigen klok/horloge.	De deelnemer herkent en benoemt een aantal meetinstrumenten uit de vertrouwde omgeving. Weet in een aantal gevallen welke grootheid ermee wordt gemeten (gewicht, lengte, tijd, inhoud) en kent van elke grootheid tenminste een eenheid (maat). Kan tenminste één meetinstrument gebruiken in een vertrouwde situatie.	De deelnemer kan in herkenbare situaties de getallen die op digitale en analoge meetinstrumenten (waaronder een klok) staan aflezen en de waarde noteren met de juiste eenheid. Hij/zij kan eenvoudige meetinstrumenten gebruiken om iets te meten. Bijvoorbeeld: rolmaat gebruiken om in huis te meten, keukenweegschaal en maatbeker gebruiken; 12:45 op de klok betekent kwart voor één 's middags.	Kan in herkenbare situaties het passende meetinstrument kiezen en kan (bekende) meetinstrumenten vaardig gebruiken; in ieder geval voor het meten van tijd, lengte, inhoud, gewicht, temperatuur. Kent in vertrouwde situaties een aantal maten bij een grootheid en kiest de handigste maat. Bijvoorbeeld: kent km, m en cm voor lengte, en kiest kilometer voor de afstand tussen twee steden.	Kan in verschillende voorstelbare situaties gangbare meetinstrumenten aflezen (kan omgaan met meetschalen ook op minder bekende instrumenten). Kan bij het aflezen van een analoge schaal ook interpoleren tussen de waarden en kan bij een digitaal meetinstrument ook kommagetallen en negatieve waarden aflezen en kan schatten of afronden. Kan als dat nodig is de juiste grootheid en eenheid kiezen of bepalen.

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Ondersteunende vaardigheden
- Hele en eenvoudige decimale getallen aflezen en uitspreken. - Rekenen met nullen (10-regels) bij omzetten maten. - Decimale getallen correct plaatsen op getallenlijn (schaal van meetinstrument).

Eindtermen		
Instroom	1	Gebruikt veelvoorkomende maten en meetinstrumenten in vertrouwde situaties.
	3	Leest klok en kalender (spreekt tijd en datum uit en maakt hiermee eenvoudige berekeningen).
1F	1	Leest veelvoorkomende meetinstrumenten af en noteert de waarde met bijbehorende eenheid.
2F	4	Gebruikt analoge en digitale meetinstrumenten in voorstelbare situaties, kan ze aflezen en de uitkomst interpreteren en noteren.

Voorbeeld	Instroom	1F	2F
 Watermeter	Wat wordt met deze meter gemeten? - o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige, eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Er zijn weinig gegevens.	(formulier is bijgeleverd) Vul op het formulier het waterverbruik in. - o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	(zonder formulier): Noteer het waterverbruik (afgerond op één decimaal) en kies de juiste eenheid. - o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 2F.

4. Metriek stelsel			Meten en Meetkunde	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer kan in eenvoudige vertrouwde situaties berekenen hoe lang iets duurt. Hij kent enkele eenvoudige relaties tussen tijdseenheden zoals: een jaar bestaat uit twaalf maanden en een week uit zeven dagen. De deelnemer (her)kent een aantal veelvoorkomende eenheden en maten uit de eigen leefwereld bijv. eigen gewicht, eigen lengte, temperatuur, inhoud (in liters). Hij weet van een aantal eenheden of deze een grote of kleine hoeveelheid aangeven.	De deelnemer kan in eenvoudige situaties rekenen met tijd, bijv. drie kwartier in de oven dan toets je 45 minuten in; geboren in 1960 hoe oud in 2013. De deelnemer kent de namen van een aantal gangbare maten en kent een aantal relaties daartussen en kan daar in enkele bekende situaties (eventueel. m.b.v. een meetinstrument) ook mee rekenen. Bijvoorbeeld: 1 minuut is 60 seconden; 1 kg is 1000 gram en 0,5 kg is 500 g. De deelnemer heeft een aantal referentiematen beschikbaar, bijv. een deur is 2 m hoog, een liter is een pak melk.	Hij kan gangbare maateenheden omrekenen, ook voor tijd. Bijvoorbeeld bij koken 0,25 liter omzetten in 250 cl op de maatbeker. Hij weet dat 1 liter = 1 dm³. Hij kent enkele eenheden voor oppervlakte (m²) en inhoud (bijvoorbeeld kubieke meter, m³). Hij weet wat veelvoorkomende samengestelde eenheden zoals km/uur of prijs per kilogram betekenen. De deelnemer kan bij een aantal (maat)eenheden voorbeelden noemen: 1 m is een grote stap; 1 kg is een pak suiker, je fiets ongeveer 15 km/uur.	De deelnemer kan vaardig rekenen met tijd. De deelnemer kan in een aantal gevallen aangeven welke eenheid met welk voorvoegsel het beste gebruikt kan worden. Bijvoorbeeld: bij het zelf schrijven van een recept; bij klussen in huis of tuin. De deelnemer kan gangbare eenheden omrekenen, ook die waarbij dm³ omgezet wordt in liters. Hij kan eenvoudige berekeningen maken met samengestelde grootheden, bijvoorbeeld een gemiddelde snelheid berekenen.	De deelnemer kan rekenen met tijd en kan daarbij ook decimale getallen omzetten; bijvoorbeeld 1,4 uur is 1 uur en 24 minuten. De deelnemer (her)kent veelvoorkomende eenheden en voorvoegsels en kan deze eenheden in elkaar omzetten. Hij kan berekeningen maken in situaties waarbij verschillende (samengestelde) grootheden met elkaar gecombineerd of in elkaar omgerekend worden. Bijvoorbeeld rekenen met het aantal hartslagen per minuut; prijs per vierkante meter; 500 meter schaatsen in 28,3 seconden, wat is de snelheid in km/uur.

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Ondersteunende vaardigheden
- Handig rekenen met nullen (10-regels) bij omrekenen maten. - Kommagetallen interpreteren en ordenen. - Rekenmachine gebruiken voor berekeningen met name met kommagetallen, correct afronden. - Rekenen met tijd (60-tallig).

Eindtermen		
Instroom	1	Gebruikt veelvoorkomende maten en meetinstrumenten, zoals de thermometer, keukenweegschaal, maatbeker en kilometerteller, in vertrouwde situaties.
	3	Leest klok en kalender, spreekt tijden en datum uit en maakt hiermee eenvoudige berekeningen.
1F	2	Gebruikt relaties tussen eenvoudige, veelvoorkomende eenheden in het metriek stelsel (kilo, centi, milli, ...) en bij tijd.
	3	Kent en gebruikt de relatie tussen dm^3 en liter.
	4	Voert eenvoudige berekeningen uit met maten en gebruikt daarbij eigen referentiematen.
2F	1	Kent veelvoorkomende maten en voorvoegsels uit het metriek stelsel en zet deze in elkaar om.

Voorbeeld	Instroom	1F	2F
	Probeer uit (of reken uit): Hoeveel kopjes koffie haal je uit 1 kan?	Je werkt in de kantine. Je moet koffie zetten voor 120 kopjes. Hoeveel liter koffie ga je maken?	Bij een studiedag moet je koffie klaarzetten voor alle 120 deelnemers. Iedereen drinkt 2 kopjes. Hoeveel koffiekannen van 1,5 liter zet je klaar?
	- o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige, eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Er zijn weinig gegevens.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 2F.

5. Meetkundige begrippen en ruimtelijke oriëntatie			Meten en Meetkunde	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer kent een beperkt aantal eenvoudige alledaagse meetkundige begrippen, symbolen en namen, zoals: links, rechts, , richting pijltjes, horizontaal, verticaal, midden, rond, recht, vierkant, driehoek, bol, rechthoek(ig) et cetera, en kan ze in de eigen omgeving gebruiken, om voorwerpen of de plaats ervan te beschrijven. Bijvoorbeeld: die ronde tafel staat links van de bank.	De deelnemer kent een aantal gangbare meetkundige namen en begrippen en ook enkele meer 'formele' namen als ruit, cirkel, parallel, haaks en evenwijdig en kan deze in vertrouwde situaties gebruiken. De deelnemer kan de weg vinden in de eigen omgeving op basis van aanwijzingen, een eenvoudig plaatje of een navigatiesysteem.	De deelnemer kent gangbare meetkundige namen en begrippen en kan deze gebruiken om in herkenbare situaties, voorwerpen, plaatsen en routes te beschrijven. Hij kan eenvoudige plaatjes koppelen aan bekende voorwerpen of situaties. Bijvoorbeeld een plattegrond van de eigen woonkamer gebruiken bij het inrichten ervan. Hij kan een beschreven route volgen en een eenvoudige kaart of een navigatiesysteem gebruiken.	De deelnemer kent gangbare meetkundige namen en begrippen en kan deze in diverse situaties gebruiken. Hij kan eenvoudige (werk)tekeningen en aanzichten gebruiken en koppelen aan (een foto of tekening van) een ruimtelijke situatie, bijvoorbeeld het juiste vooraanzicht bij een foto van een huis herkennen; een kast in elkaar zetten m.b.v. de montage-instructies. De deelnemer kan (eenvoudige) routekaarten, plattegronden of navigatiesystemen gebruiken om een route te vinden, te volgen of in eenvoudige gevallen te beschrijven.	De deelnemer kent gangbare meetkundige namen en begrippen en kan deze flexibel gebruiken om situaties, voorwerpen, plaatsen en routes te beschrijven. Hij kan in voorstelbare situaties vlakke (2D) representaties zoals werktekeningen, kaarten en plattegronden interpreteren, gebruiken en ze in verband brengen met de ruimtelijke werkelijkheid (3D). Hij kan gegevens aflezen en er berekeningen mee maken. Bijvoorbeeld de maten van een kamer om de oppervlakte te vinden. Hij kan zelf een schets maken van een situatie, bijvoorbeeld een nieuwe inrichting van een tuin. Hij kan routes volgen, beschrijven en uitzetten op een plattegrond of kaart.

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Ondersteunende vaardigheden
Getallen aflezen en interpreteren.

Eindtermen		
Instroom	1	Gebruikt meetkundige namen van veelvoorkomende objecten in vertrouwde situaties.
1F	7	Beschrijft in herkenbare situaties objecten met behulp van eenvoudige meetkundige namen en begrippen.
	8	Gebruikt eenvoudige plattegronden, routekaarten of navigatiesystemen.
2F	7	Interpreteert in voorstelbare situaties 2D-representaties en beschrijvingen van 3D-objecten, bewerkt deze, brengt ze met elkaar in verband en trekt conclusies.
	8	Beschrijft objecten met behulp van meetkundige namen en begrippen in voorstelbare situaties.

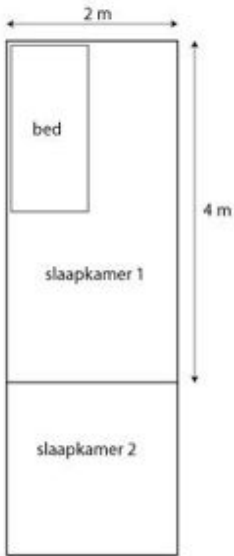
	Instroom	1F	2F
Voorbeeld			
	Welke vormen zijn er in het kussen gebruikt?	Ontwerp een dessin voor het kussen met vier verschillende meetkundige figuren.	Je hebt nieuwe kussenhoezen nodig bij deze bank. Je gaat die zelf maken. Om een kussenhoes te maken heb je een naaipatroon nodig. Schets het naaipatroon voor een kussenhoes.
	- o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige, eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Er zijn weinig gegevens.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen; - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 2F.

6. Rekenen in de meetkunde			Meten en Meetkunde	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer kan met voorbeelden aangeven waar lengte en oppervlakte gebruikt worden. Hij kan een schatting maken van de lengte van voorwerpen uit de eigen dagelijkse omgeving, met behulp van eigen referentiematen. Hij kent bijvoorbeeld zijn eigen lengte en kan zo door afpassen de hoogte van een kamer schatten.	De deelnemer kan uitleggen of aanwijzen wat de oppervlakte of de inhoud is. Hij herkent aanduidingen en eenheden voor oppervlakte zoals vierkante meter. Hij kan in het echt en op plaatjes lengtes en oppervlaktes bepalen door (handig) tellen, schatten of afpassen. Bijvoorbeeld oppervlakte van een terras bepalen door tegels te tellen. Of de lengte van een kamer door de breedte van de deur te gebruiken.	De deelnemer herkent en gebruikt in verschillende situaties de term oppervlakte, het voorvoegsel 'vierkante' of de aanduiding '²' op een passende manier. Hij kan in het echt en op (werk)tekeningen en plattegronden lengtes en oppervlaktes schatten, meten of berekenen. Hij weet dat op een tekening vermelde maten werkelijke maten zijn en kan indien nodig de juiste eenheid kiezen. Hij weet dat een werktekening of plattegrond 'verkleind' is en dat dit 'op schaal' heet. De deelnemer kent de rekenregel (formule) voor de oppervlakte van een rechthoek en kan die in herkenbare situaties gebruiken.	De deelnemer kan inhouden van voorwerpen en ruimtes berekenen met de formule voor inhoud van een balk (l x b x h). Hij weet dat je inhouden ook kan afpassen met bijvoorbeeld blokjes of liters. Hij weet dat voorwerpen zowel een inhoud als een oppervlakte hebben. Hij kan oppervlakte van een L-of T-vorm berekenen door deze te verdelen in rechthoeken. De deelnemer kan oppervlakte en inhoud berekenen ook als de eenheden verschillend zijn en kan dm³ en liters in elkaar omzetten.	De deelnemer weet wanneer het om lengte (afstand, omtrek), oppervlakte of inhoud gaat en kan deze in voorkomende situaties meten, schatten of berekenen. Bijvoorbeeld inhoud van huis voor verwarmingsketel; oppervlaktes bij leggen van laminaat. De deelnemer kan gangbare eenheden uit metriek stelsel in elkaar omrekenen, bijvoorbeeld bij gebruik van schaal of voor het berekenen van een inhoud in liters (alle lengtematen naar dm). De deelnemer gebruikt eigen referentiematen in berekeningen.

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Ondersteunende vaardigheden
- Handig rekenen met nullen (10-regels). - Vermenigvuldigen (en delen) als nodig met rekenmachine. - Afronden. - Omzetten eenheden metriek stelsel.

Eindtermen		
Instroom	5	Maakt eenvoudige berekeningen (zowel exact metend als schattend) en doet uitspraken met betrekking tot lengte, inhoud, gewicht in vertrouwde situaties.
1F	5	Bepaalt in herkenbare situaties oppervlakten van eenvoudige figuren door schatten, meten of berekenen.
	6	Bepaalt in herkenbare situaties afmetingen met behulp van schaal, afpassen, schatten of berekenen.
2F	3	Kiest en gebruikt referentiematen bij berekeningen in voorstelbare situaties, kan ze aflezen en de uitkomst interpreteren en noteren.
	6	Meet, schat of berekent (ook met schaal) in voorstelbare situaties lengte, oppervlakte, omtrek en inhoud van concrete objecten en kiest de passende eenheid voor het antwoord.

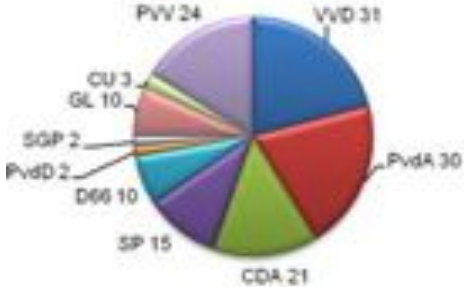
Voorbeeld	Instroom	1F	2F
	Hoe lang is het bed ongeveer?	Hoe groot is de oppervlakte van beide kamers ongeveer?	Voor het installeren van de verwarming in slaapkamer 1 moet je weten wat de inhoud is. De kamer is 2,4 meter hoog. Bereken de inhoud.
	- o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige, eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Er zijn weinig gegevens.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig. Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 2F.

7. Grafieken, diagrammen, tabellen en formules			Verbanden	
De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal				
Instroom	I ->1F	1F	1F->2F	2F
De deelnemer kan beschrijven waar een eenvoudige tabel of diagram over gaat. Bijvoorbeeld: je kunt in dit plaatje zien hoeveel mensen ergens werken. De deelnemer kan informatie uit tabellen en diagrammen uit de eigen omgeving aflezen en gebruiken, bijvoorbeeld de vertrektijden van de bus; het weerbericht. Hij kan gegevens ordenen en er een eenvoudige tabel (verder) mee aanvullen. Bijvoorbeeld het invullen van gewerkte uren in een werkrooster.	De deelnemer kan gegevens uit eenvoudige tabellen en grafische voorstellingen interpreteren en beschrijven. Hij kan in eenvoudige gevallen gegevens ordenen en ze weergeven in een gereedstaande tabel of diagram. Bijvoorbeeld lengte en gewicht van kind invullen op de groeigrafiek.	De deelnemer kan gegevens uit eenvoudige tabellen en gangbare grafische voorstellingen aflezen, interpreteren en beschrijven. Hij kan er eenvoudige berekeningen mee uitvoeren. Bijvoorbeeld: (met behulp van een groeiboekje) mijn kind is het afgelopen jaar 15 cm gegroeid. Hij kan gegevens ordenen en indelen en in een tabel of andere eenvoudige grafische vorm weergeven. Bijvoorbeeld bij een spelletje in een tabel de score bijhouden. Hij weet dat dezelfde gegevens op verschillende manieren kunnen worden weergegeven en herkent in eenvoudige gevallen of het om dezelfde gegevens gaat.	De deelnemer kan gegevens uit tabellen en gangbare grafische voorstellingen aflezen, interpreteren, combineren en gebruiken in berekeningen. Bijvoorbeeld Feijenoord is gestegen van de 5e naar de 3e plaats; mijn kind groeit steeds langzamer. Hij kan in eenvoudige gevallen zelf een beperkt aantal gegevens verzamelen en deze weergeven in tabellen en diagrammen. Bijvoorbeeld het eigen gewicht bijhouden en een grafiek ervan maken. Hij kan eenvoudige vuistregels gebruiken en er berekeningen mee maken. Bijvoorbeeld: je lengte in centimeters min 100 is een gezond gewicht.	De deelnemer kan gegevens uit tabellen en diverse grafische voorstellingen aflezen, interpreteren, combineren en gebruiken in berekeningen en er conclusies aan verbinden. Hij kan het verloop van een grafiek beschrijven en conclusies trekken over de bijbehorende situatie. Bijvoorbeeld: stijging van het aantal werklozen neemt af. De deelnemer kan zelf gegevens verzamelen, deze ordenen en verwerken in tabellen of grafieken. Bijvoorbeeld een vragenlijst afnemen en grafiekje maken. Hij kan berekeningen maken met vuistregels en eenvoudige (woord)formules. Bijvoorbeeld: BMI = gewicht gedeeld door (lengte keer lengte).

Kenmerken		
	Context	Hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

- | Ondersteunende vaardigheden |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Getallen (ook negatieve en decimale) op getallenlijn aflezen (ook interpoleren). |

Eindtermen			
Instroom	1	Leest, beschrijft en interpreteert in vertrouwde situaties gegevens uit eenvoudige grafieken, diagrammen en tabellen.	
	2	Kan in vertrouwde situaties gegevens in een eenvoudige tabel op papier of op het beeldscherm invullen.	
	3	Kan informatie ordenen.	
1F	1	Leest, beschrijft en interpreteert in herkenbare situaties gegevens uit veelvoorkomende tabellen, grafieken en diagrammen of andere grafische voorstellingen.	
	2	Maakt een eenvoudige analoge of digitale grafische voorstelling bij een herkenbare kwantitatieve situatie.	
	3	Gebruikt in herkenbare situaties kwantitatieve informatie uit tabellen, grafieken en diagrammen om eenvoudige berekeningen uit te voeren.	
2F	1	Leest, beschrijft en interpreteert in voorstelbare situaties gegevens uit tabellen, grafieken en diagrammen of andere grafische voorstellingen en kan er conclusies aan verbinden.	
	2	Maakt een analoge of digitale tabel of grafische voorstelling bij een voorstelbare kwantitatieve situatie.	
	3	Voert in voorstelbare situaties berekeningen uit met vuistregels en eenvoudige formules.	
	4	Gebruikt numerieke informatie uit tabellen, grafieken en diagrammen of andere grafische voorstellingen in berekeningen.	

Voorbeeld	Instroom	1F	2F
Zetelverdeling in de Tweede Kamer 	Wat is de grootste partij?	Hoeveel zetels hebben de VVD en CDA samen?	De grootste partijen zijn: VVD, PvdA, CDA en PVV. Kunnen andere partijen samen een meerderheid halen?
	- o Eigen leefomgeving. - o Authentieke context. - o Eenvoudige en ronde getallen. - o Enkelvoudige, eenvoudige rekenbewerking. - o Gegevens zijn relevant voor het gestelde rekenprobleem. - o Er zijn weinig gegevens.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in authentieke of herkenbare situaties, in de eigen leef-, werk- en leeromgeving. - o De getallen en bewerkingen zijn eenvoudig; Het oplossen van de problemen vraagt één of enkele eenvoudige handelingen. - o De gegevens zijn eenduidig gepresenteerd en niet talrijk. - o Selecteert soms zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 1F.	- o De rekentaken worden uitgevoerd in een voorstelbare context, gerelateerd aan de eigen leef-, werk- en leersituatie. - o Het oplossen van problemen vraagt één of enkele handelingen. - o Selecteert zelf relevante gegevens voor de oplossing van een rekenprobleem. - o Het taalniveau is niet hoger dan 2F.

VERZAMELKAART

Rekenen in de volwasseneneducatie

De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal

- | | | |
|---|---|-------------------|
| 1 | Verhoudingsproblemen oplossen | Verhoudingen |
| | | |
| 2 | Procentenproblemen oplossen | Verhoudingen |
| | | |
| 3 | Meetinstrumenten gebruiken | Meten & Meetkunde |
| | | |
| 4 | Metriek stelsel | Meten & Meetkunde |
| | | |
| 5 | Meetkundige begrippen en ruimtelijke oriëntatie | Meten & Meetkunde |
| | | |
| 6 | Rekenen in de meetkunde | Meten & Meetkunde |
| | | |
| 7 | Grafieken, diagrammen, tabellen en formules | Verbanden |

De voortgang van Instroom tot 2F is een continue schaal

VERZAMELKAART

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000