

Aanpak Voortijdig Schoolverlaten



Referentieniveaus Rekenen getoetst

Amersfoort, 27 januari 2011
Vincent Jonker, Freudenthal Instituut

Vijf onderwerpen

1. Een opgave
2. Referentieniveaus rekenen
3. Leerlingwerk
4. Prototype 2F
5. Toetsing en examinering

Vermindering schoolverlaten, een opgave

Deel 1

Opnieuw minder schoolverlaters

Uitgegeven: 26 januari 2011 09:39

Laatst gewijzigd: 26 januari 2011 11:40

AMSTERDAM - Het aantal leerlingen dat voortijdig stopt met school is opnieuw gedaald. Vorig schooljaar verlieten ruim veertigduizend jongeren hun school zonder diploma, drieduizend minder dan in het jaar ervoor.



© ANP

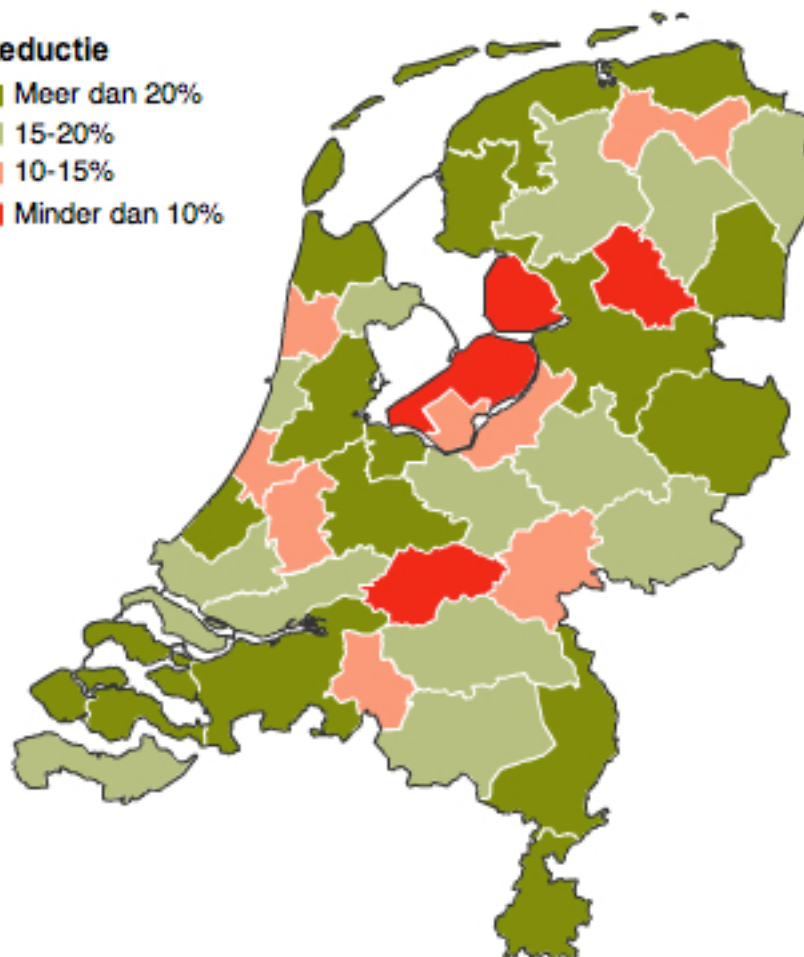
Dat heeft minister van Onderwijs Marja van Bijsterveldt (CDA) woensdag bekendgemaakt.

Vanaf volgend jaar mag de jaarlijkse uitval niet meer dan 35 duizend leerlingen zijn. Dat is een halvering ten opzichte van 2002.

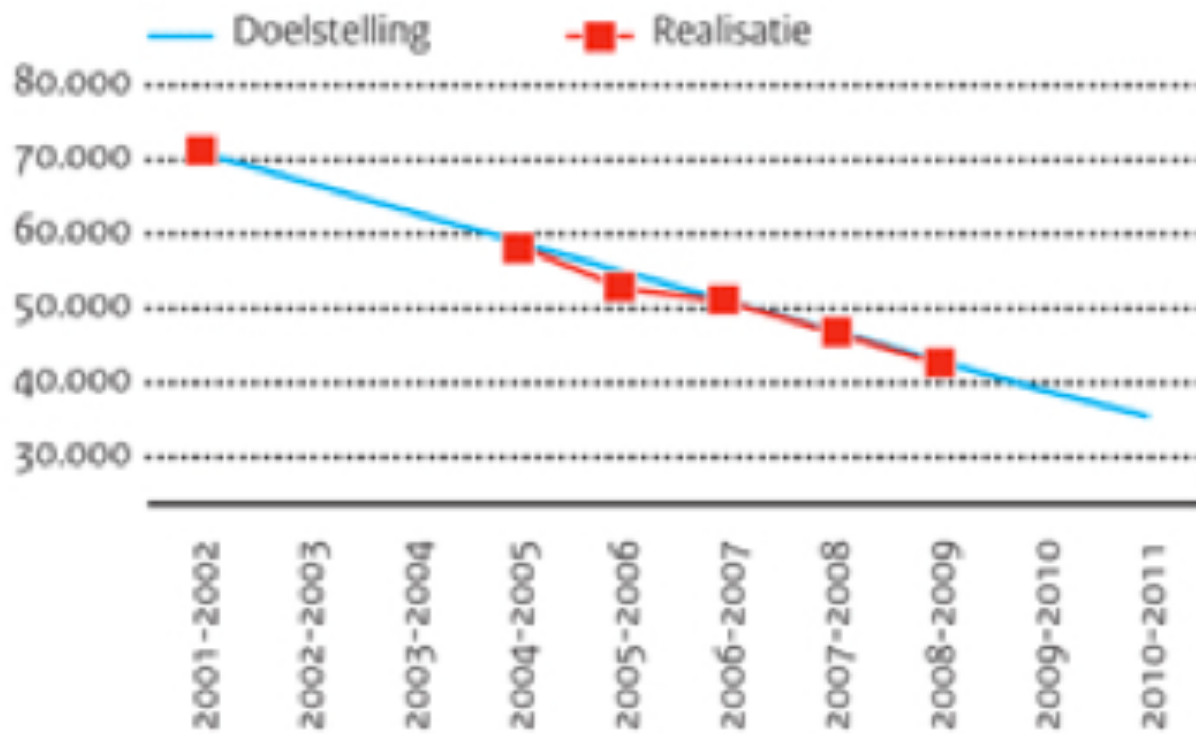
Volgens Van Bijsterveldt een ambitieuze maar haalbare doelstelling. "In het voortgezet onderwijs en bij enkele mbo-instellingen zijn de resultaten goed. Dat bewijst dat het kan."

Reductie

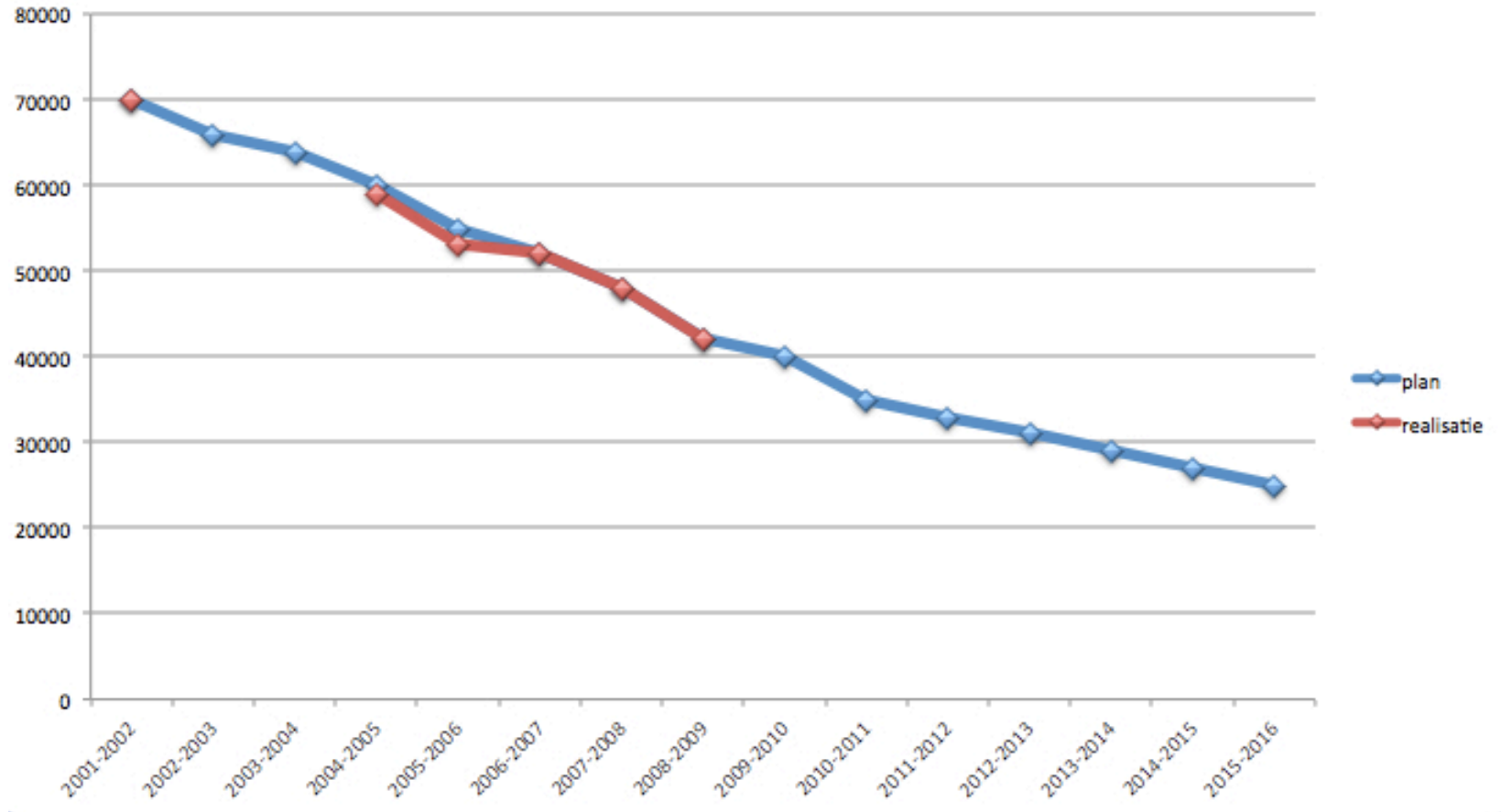
- Meer dan 20%
- 15-20%
- 10-15%
- Minder dan 10%



Navigeer over de kaart om de reductie te zien van 2008-2009 t.o.v. 2005-2006.

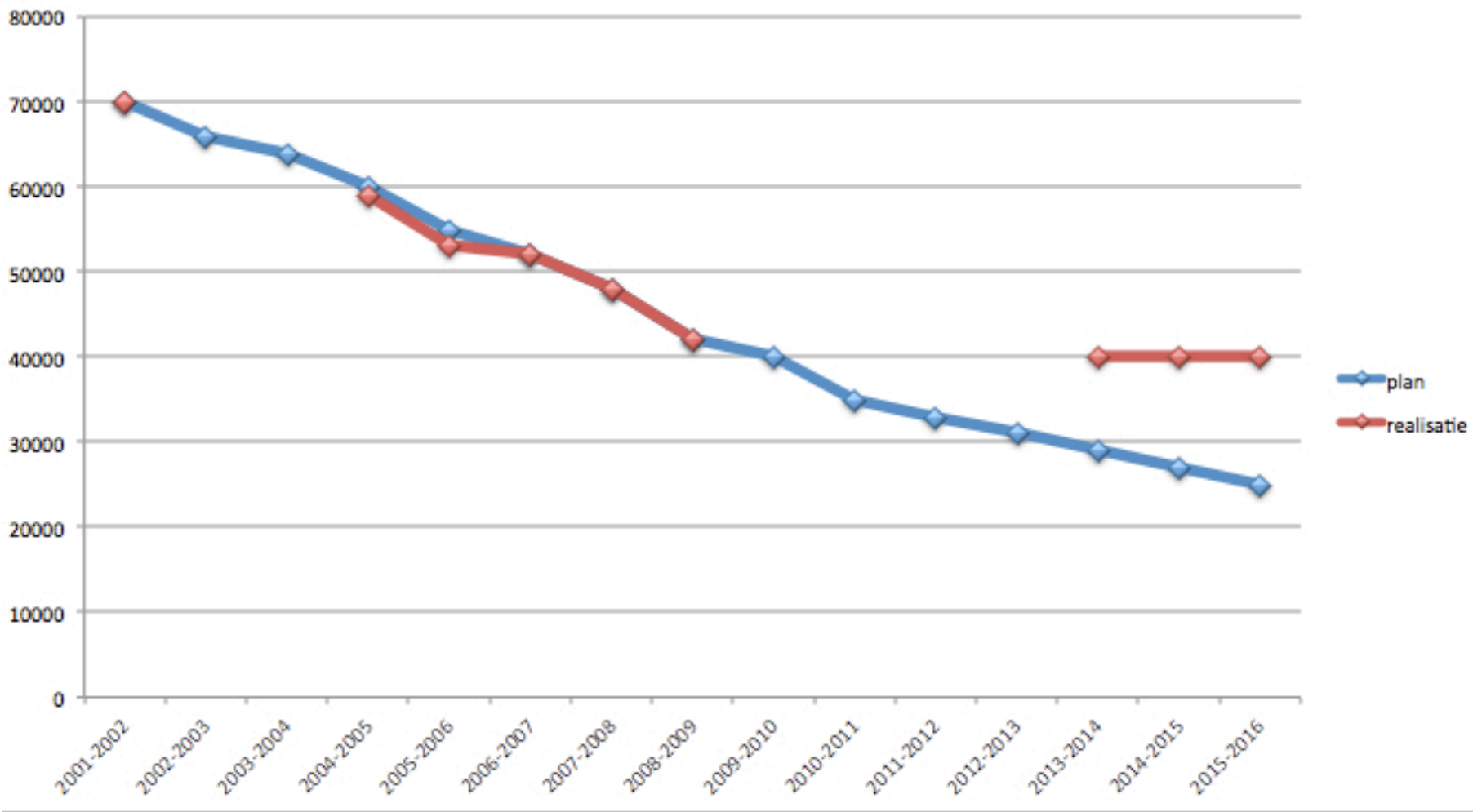


Maak voorgaande grafiek na in Excel



Voorspel de realisatie 2015-2016

- houd rekening met de invoering van de verplichte rekentoets
- houd rekening met de nieuwe slaag-zak regeling



Referentiekader Rekenen

Deel 2

Tot voor kort in vmbo

- Rekenhoofdstukken in het vak wiskunde

Leerjaar 1 & 2 iedereen

Leerjaar 3 & 4 techniek en groen CSE

- Rekenen in andere vakken
 - meestal impliciet
 - ieder op zijn/haar eigen manier
 - geen afstemming



Tot voor kort in mbo

- Geen wettelijk kader
- Hier en daar in de kwalificatiedossiers

.... stelt de hoeveelheden vast die nodig zijn om het product te realiseren.

.... rubriceert de hoeveelheden in aantallen en eenheden met waar nodig specificatie.

..... maakt een koppeling van bestekposten of activiteiten met uren, middelen en materieel.

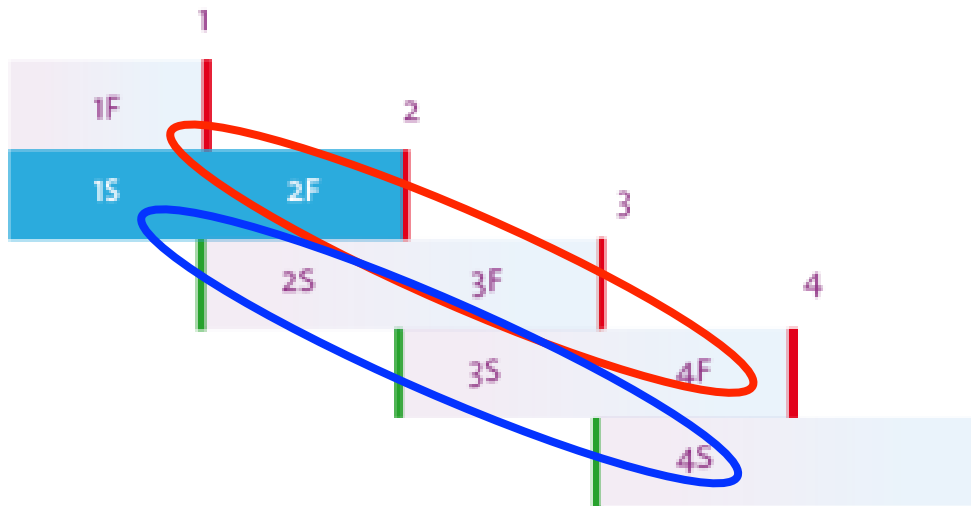
..... berekent doseringen en rekt hoeveelheden om

Vanaf augustus 2010

- Referentiekader Rekenen (en taal) voor hele onderwijs in wet
- Naast andere kaders (kerndoelen, eindtermen, raamwerk r/w etc.)
- Niveauperhoging en soepeler overgangen
- Verplichte toetsing (examinering) rekenen

Referentiekader

- 1F Fundamentele kwaliteit niveau 1
- 1S Streefkwaliteit niveau 1
- 2F Fundamentele kwaliteit niveau 2, tevens algemeen maatschappelijk gewenst niveau
- 2S Streefkwaliteit niveau 2
- 3F Fundamentele kwaliteit niveau 3
- 3S Streefkwaliteit niveau 3
- 4F Fundamentele kwaliteit niveau 4
- 4S Streefkwaliteit niveau 4



Functioneel gebruiken

12 jaar

eind
basisonderwijs

16 jaar

eind vmbo bb/kb
mbo 1/2

18 jaar

eind
vmbo gl/tl

eind havo
mbo-4

eind vwo

hbo wo

**Verdiepen
(formaliseren, generaliseren, abstraheren)**

t

vmbo

- 2F verplicht voor alle leerlingen
- 2F = maatschappelijk gewenst niveau
- eindtoets rekenen 2F bij het examen

mbo

- 2F voor mbo 1,2,3
- 3F voor mbo 4
- generiek niveau
- 3F is verbreding en toespitsing van 2F

Over de drempels met rekenen



Referentiekader taal en rekenen



Een nadere beschouwing



referentieniveaus

Over de drempels met taal en rekenen

TAAL doorlopende EN REKENEN leerlijnen

Getallen



achtergrond

Verhoudingen



achtergrond

Metten/meetkunde



achtergrond

Verbanden



achtergrond

Referentiekader rekenen

Expertgroep doorlopende leerlijnen taal en rekenen

	2 - fundament	3 - fundament
C Gebruiken	<p>Paraat hebben</p> <ul style="list-style-type: none"> - rekenen met samengestelde grootheden (km/u, m/s en dergelijke): Een auto rijdt 50 km/u. Welke afstand wordt in 2 seconden afgelegd? - bepalen op welke (eenvoudige) schaal iets getekend is, als enkele maten gegeven zijn - uitvoeren procentberekeningen: Inkoop prijs is € 75,-. Wat wordt de prijs inclusief btw? - verhoudingen met elkaar vergelijken en daartoe een passend rekenmodel kiezen, bijvoorbeeld verhoudingstabel: Welk sap bevat naar verhouding meer vitamine C? 	<p>Paraat hebben</p>
	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - vergroting als toepassing van verhoudingen: Een foto wordt met een kopieermachine 50% vergroot. Hoe veranderen lengte en breedte van de foto? 	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - succesvolle strategie hebben om verhoudingsprobleem aan te pakken - omzetten naar standaard verhouding: 344 auto's per 1000 inwoners is ongeveer 1 per - rekenen met schaal en bepalen op welke schaal iets getekend is
	<p>Weten waarom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waarom mag je soms percentages bij elkaar optellen bij berekeningen? 	<p>Weten waarom</p>



Vier domeinen

- **Getallen**

soorten getallen, samenhang, bewerkingen

- **Verhoudingen**

verhoudingen en percentages, begrip, samenhang, berekeningen

- **Metten & meetkunde**

meten: begrip van en berekeningen met maten
meetkunde: 'de ruimte om ons heen beschrijven'

- **Verbanden**

tabellen, grafieken en diagrammen, met numerieke gegevens of verbanden, vuistregels, regelmaat

Getallen

Voorbeeld 1

BELTEGOED OPWAARDEREN

U wilt uw beltegoed opwaarderen met € 10,--.
Op internet leest u de volgende aanbieding:

Aanbieding

Bij 10 euro opwaarderen, keuze uit:

1. Bellen voor 19 cent per minuut
2. 15 minuten gratis bellen, daarna 29 cent per minuut

Bereken welke keuze voordeliger is.

Voorbeeld 2



Met zijn 5-en de jackpot, hoeveel geld krijgt ieder?

Verhoudingen

Voorbeeld 1



Hoeveel kcal bevat 100 gram?

Voorbeeld 2



Douchetimer €5,80 excl. 19% BTW

Bereken de prijs inclusief BTW.

.....

Meten en meetkunde

Voorbeeld 1



De oppervlakte van de woonkamer is ongeveer m²

Voorbeeld 2



1/4 L = mL

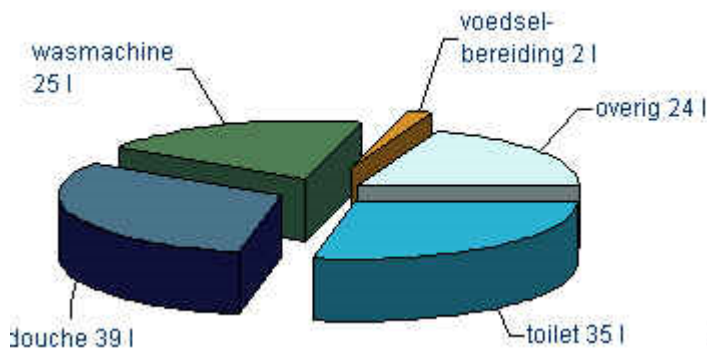
500 mL = L

1/8 L =mL

200 mL = L

Verbanden

Voorbeeld 1



- Hoeveel water gebruikt een Nederlander totaal per dag?
- Welk deel is voor de wasmachine?

Voorbeeld 2

DOORLOPEND KREDIET (versie 3)

Een doorlopend krediet is een vorm van lenen. Deze vorm van lenen wordt vaak gebruikt voor uitgaven waarvan van te voren nog niet precies bekend is hoe hoog de kosten gaan oplopen. In de tabel staan enkele tarieven van een doorlopend krediet.

kredietlimiet	te betalen per maand	rente op jaarbasis vanaf	theoretische looptijd (mnd)	totale prijs incl. aflossing
€ 10.000,-	€ 100,-	6,8%	A	€ 14.800,-
€ 15.000,-	B	6,4%	144	€ 21.600,-
€ 25.000,-	€ 250,-	5,9%	138	C

A =

B =

C =

Brede visie in referentiekader

- Basis van **paraat hebben** is nodig
- Doel is **functioneel gebruik**, hierin vindt ook onderhoud plaats
- **Verdieping** voor wie meer kan

Waar gaat het om bij rekenen?

- Basisvaardigheden

*Aanbeveling 5 Paraat hebben
Een duidelijk te benoemen fundament aan begrippen, rekenfeiten, automatismen, routines, moet worden geconsolideerd en verankerd. In de praktijk van het onderwijs moet meer expliciet werk worden gemaakt van het systematisch consolideren en oefenen totdat het gewenste beheersingsniveau van paraat hebben is bereikt.*

- Paraat hebben

Tafels tot 10

Rekenen tot 20

Splitsingen van 100

‘Weetjes’ als 4×25

- Functioneel gebruik

*Aanbeveling 6 Gebruiken in andere leergebieden
Het gebruiken en onderhouden van basisvaardigheden op het gebied van het rekenen & wiskunde moet voor een belangrijk deel plaats vinden tijdens het toepassen in andere leergebieden en praktijksituaties. De aanpak die in rekenen & wiskunde is aangeleerd moet bij de docenten van andere vakken bekend zijn en zoveel mogelijk worden gebruikt.*

- Toepassen



Meer over de niveaus

- F-niveaus in de wet: generieke minimumniveaus
- S-niveaus: ambitieniveaus

- Oorspronkelijk andere aanbevelingen
 - Bijvoorbeeld: 3S voor doorstroom pabo en techniek

- Rekenen in examen (los 'vak')
- Impliciete eisen in beroepsgerichte deel van de opleidingen blijven van kracht

- Verschil 1F, 1S en 2F
 - 1F alle basisschoolstof – concreet oplossingsniveau – ‘eenvoudige getallen’
 - 1S alle basisschoolstof – formeel oplossingsniveau
 - 2F dat wat nodig is voor elke burger om te functioneren in de maatschappij

- 2F en 3F onderscheiden op complexiteit
 - Van de situatie
 - meteen duidelijk wat je moet doen
 - geen overbodige of missende informatie
 - Van het rekenen
 - In een of beperkt aantal stappen
 - Niet veel combineren
 - Eenvoudiger getallen
 - (bijv. alleen veelvoorkomende breuken)

1F

6] Alle kinderen van de school mogen kiezen waar ze de laatste schooldag naar toe willen.

De kinderen kiezen als volgt:

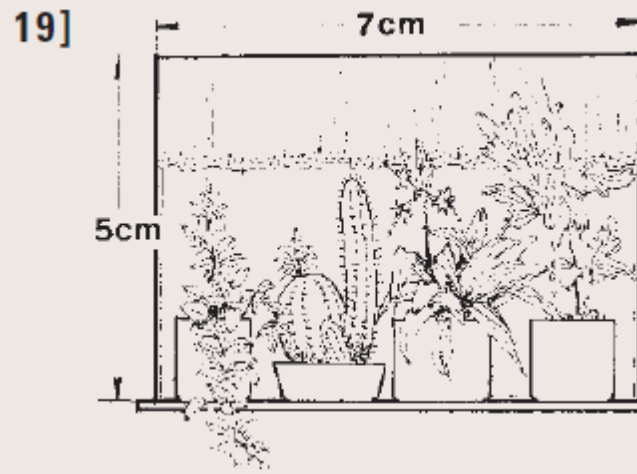
Pretpark: $\frac{1}{3}$ deel van de kinderen.

Dierentuin: $\frac{1}{2}$ deel van de kinderen.

Circus: $\frac{1}{6}$ deel van de kinderen.

Waar willen de meeste kinderen naar toe?

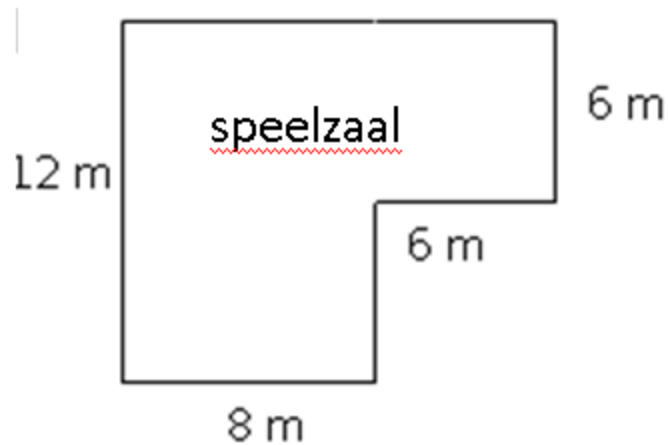
1S



Dit raam is op schaal getekend.
Het raam is in werkelijkheid 210 cm
breed.
Hoeveel cm is de hoogte in
werkelijkheid?

2F

De speelzaal van het kinderdagverblijf



Laat zien dat is de oppervlakte van de speelzaal 132 m^2 is.

2S

Bakker Bart heeft de prijs van zijn koekjes verhoogd met 10%. Na een poos merkt hij dat er nu minder koekjes worden verkocht, dus verlaagt hij de prijs weer met 10%. Kosten de koekjes nu evenveel als voor de prijsverhoging? Leg je antwoord uit.

3F

BELLEN VANUIT HET BUITENLAND

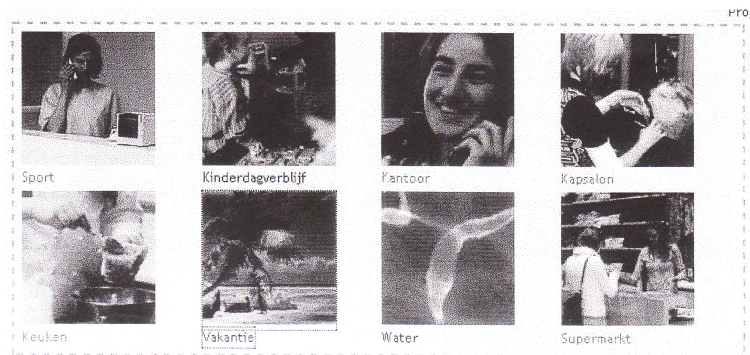
Frits belt tijdens zijn vakantie $2 \frac{1}{2}$ uur met zijn mobiel vanuit Frankrijk naar zijn vriendin in Nederland. Per minuut betaalt hij 43 cent exclusief 19% BTW.

Bereken de belkosten van dit gesprek.

Leerlingwerk

Deel 3

RekenVOort toets



Vul dit eerst in

Datum: 24-juni-10

School: Da Vinci college

Naam: *[Handwritten name]*

Klas/Leerjaar: 32B2

Leerweg: zorg & welzijn

Sector: kader *[arrow pointing up]*

Leeftijd: 16

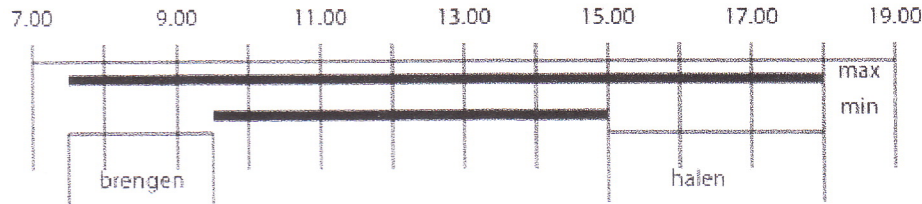
Geslacht: meisje

Voor de leerling

1. Schrijf altijd op hoe je aan je antwoord bent gekomen. Dit kan bijvoorbeeld een berekening, tekening of een tabel zijn;
2. Je mag een rekenmachine gebruiken, schrijf dan ook de berekening op;
3. Je mag als hulpmiddel ook een kladblaadje gebruiken, lever dat ook in.

5. Het tijdschema van een kinderdagverblijf

Sommige kinderen gaan een hele dag naar het kinderdagverblijf.
In dit plaatje zie je de tijden voor brengen en halen.



a. Vul in:

Kinderen kunnen worden gebracht tussen 7:30..... en 19:00..... 9:30

c. Bereken voor elk kind hoe lang het op het kinderdagverblijf was:

Naam	Gebracht om	Gehaald om	Totale tijd
Max	8:15	17:30	<u>9.15</u>
Inez	7:40	15:05	<u>7.15</u>
Yasmin	8:20	16:10	<u>7.50</u>

Opdracht

- in tweetallen
- bekijk leerlingmateriaal
- probeer fouten te beschrijven

- discussieer even over de aanpak in de klas

Factoren

- Wel/niet rekenmachine
- Taal
- Complexiteit
- Rekeninhouden
- Vorm van de vraag
-

Prototype 2F

Deel 4

[Home](#) > [Onderwerpen](#) > [MBO](#) > Prototypes Nederlandse taal 2F en rekenen 2F

Prototypes Nederlandse taal 2F en rekenen 2F

Mbo 2 en 3

Om een indruk te geven van hoe de centraal ontwikkelde examens Nederlandse taal en rekenen 2F eruit zullen gaan zien, zijn er prototypes ontwikkeld. Deze prototypes zijn echter geen volledige representatie van het examen. Ze zijn bedoeld als voorstel van hoe de examenonderdelen eruit zouden kunnen zien.

> [Bekijk het prototype Nederlandse taal 2F](#)

> [Bekijk het prototype rekenen 2F](#)

NB. De prototypes hebben de vorm van een film. Het is niet mogelijk om zelf vragen te beantwoorden. In plaats daarvan beweegt er een pijl over het beeldscherm. Daarmee worden de muisbewegingen en de beantwoording van vragen door een kandidaat gesimuleerd. Onder in het beeldscherm is een 'track-bar' (groene balk) toegevoegd. Met de 'play'-knop in deze balk kunt u de film onderbreken en hervatten of vooruit en terugspoelen. Door de film op 'pauze' te zetten, kunt u in alle rust een vraag lezen.

> [Centrale examens VO](#)

> [Staatsexamens VO](#)

> [Staatsexamens NT2](#)

> [MBO](#)

> [Implementatieplan coe](#)

> [Prototypes Nederlandse taal 3F en rekenen 3F](#)

> [Prototypes Nederlandse taal 2F en rekenen 2F](#)

> [Digitale examens](#)

> [Aanbesteding examensoftware](#)

> [Diversen](#)

www.cve.nl -> mbo

Digitaal toetsen

- In de balk boven in het scherm zie je een rekenmachineknop. Je kunt deze knop gebruiken voor het uitvoeren van een berekening
- In de balk boven in het scherm zie je een symbolenknop. Je kunt deze knop gebruiken voor het invoeren van speciale tekens



Schat hoeveel deze boodschappen in totaal kosten.
Geef het antwoord in hele euro's.

€ ,--

Dagelijkse kosten voeding per persoon*

	ontbijt	2e brood- maaltijd	warme maaltijd	tussen- doortjes	totaal
kind 1-3 jaar	€ 0,21	€ 0,52	€ 1,24	€ 0,53	€ 2,50
kind 4-8 jaar	€ 0,30	€ 0,80	€ 1,80	€ 0,73	€ 3,63
kind 9-13 jaar	€ 0,45	€ 1,10	€ 2,27	€ 0,89	€ 4,71
man 14-65 jaar	€ 0,50	€ 1,30	€ 2,44	€ 1,86	€ 6,11
vrouw 14-65 jaar	€ 0,48	€ 1,23	€ 2,38	€ 1,50	€ 5,59
man en vrouw 65 +	€ 0,44	€ 1,17	€ 2,16	€ 1,64	€ 5,41
zwangere vrouw	€ 0,48	€ 1,23	€ 2,38	€ 1,28	€ 5,37
moeder die borstvoeding geeft	€ 0,58	€ 1,47	€ 2,50	€ 2,01	€ 6,56
* bedragen zijn gebaseerd op een tweepersoonshuishouden Bron: Referentievoedingen, Voedingscentrum 2009 Berekeningen, Nibud 2009					

Een gezin bestaat uit een moeder van 29 jaar en twee kinderen van 2 en 4 jaar.
 Wat zijn de dagelijkse kosten voor een warme maaltijd voor dit gezin?

€

Als je te hard rijdt, kun je daarvoor een bekeuring krijgen. De boete die je dan moet betalen is afhankelijk van de gemeten snelheid en wordt als volgt berekend:

$$\text{aantal km/u te hard} \times 4 + 19 = \text{boete in euro}$$

Je rijdt 65 km/u op een weg waar maximaal 50 km/u gereden mag worden en je wordt geflitst.

Hoeveel euro is de boete die je moet betalen?

€ ,--

Om 8:50 uur ben je bij de bushalte aangekomen.

Hieronder zie je een deel van de tabel met vertrektijden van de bus.

UUR	minuut
7	03 13 23 43 53
8	03 17 33 48
9	03 23 43
10	03 23 43
11	03 23 43
12	03 33
13	03 33

Hoeveel minuten moet je wachten totdat de eerstvolgende bus vertrekt?

minuten

Een klaslokaal is 6,20 m breed en 6,80 m lang. Volgens de wet hebben leerlingen in een klaslokaal minstens 1,3 m² per persoon nodig.

Hoeveel leerlingen passen maximaal in dit lokaal?

leerlingen

Toetsing en examinering

Deel 5

Over toetsing

- **Wat toets je?**
 - Inhoud
 - Vaardigheden
- **Waarom toets je?**
 - Diagnose – met welk doel? voor wie? behandeling?
 - Peiling – ten opzichte van wat? 1 keer of volgen?
 - Eindoordeel – in welke vorm? Product of proces?
- **Hoe? vorm en format toets en items**
 - Formeel (toetsen) - Informeel (beoordelen)
 - Digitaal – papier
 - Open – gesloten

Diagnostische toetsen (Cito)

- Voor VO en MBO
- Niet valide tov 2F/3F zit 2S/3S en wiskunde in
- 2010/2011 laatste keer gratis
- Bruikbaarheid zelf beoordelen
- Niveau-ijking

Centraal Ontwikkelde Examen

MBO

3F – mbo4

- Prototype af
- Syllabus open voor raadpleging
- Pre-pilotexamen voorjaar 2011

2F – mbo (1),2,3

- Prototype open voor raadpleging

VMBO

2F - traject net gestart, nog weinig over bekend

Concept syllabus mbo 3F

- Computereexamen – vnl automatisch scoorbare opgaven
- Functioneel rekenen ('burger')
- Beperkt aantal kale opgaven zonder RM
- Bij contextopgaven altijd RM
- Voldoende complex (over domeinen heen)

Overwegingen

- Een lesuur rekenen apart
- Rekenen in de andere vakken
- Samenwerking in teamverband

Doorlopende leerlijnen taal en rekenen

Actueel Referentiekader Referentieniveau taal Referentieniveau rekenen contact colofon

In het onderwijs staan rekenen en taal voortaan centraal. Dat is de ambitie waar de overheid samen met scholen voor staat. Onze kinderen verdienen een goede toekomst. Daarom moet de kennis in de vakken taal en rekenen op een hoger niveau worden gebracht. Om deze slag te kunnen maken, wordt het gewenste niveau van leerlingen in elke fase van hun opleiding in referentieniveaus vastgelegd. Bovendien zorgt dit ervoor dat leerlingen opeenvolgend van de ene naar de andere onderwijsvorm kunnen overstappen. Op deze website vindt u informatie over de referentieniveaus en de uitvoering daarvan.

Nieuws

Referentiekader taal en rekenen
De ministersraad heeft begin 2010 ingestemd met het wetsvoorstel 'Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen'. De invoering van deze referentieniveaus gaat vanaf schooljaar 2010/2011 van start en moet ertoe leiden dat meer leerlingen een hoger taal- en rekenniveau bereiken. [Lees meer](#)

Referentieniveau taal en rekenen dit jaar ingevoerd

De ministersraad heeft ingestemd met het wetsvoorstel 'referentieniveaus taal en rekenen'. Vanaf dit jaar wordt daartoe in het PO, VO en MBO vastgelegd wat leerlingonderwijs op vaste momenten moeten kennen en kunnen op het gebied van taal en rekenen. [Lees meer](#)

Raadpleging lijking examenprogramma's
Op verzoek van OCW gaat SLO ons welke stappen nodig zijn om te komen tot het opmaken van de referentieniveaus in examenprogramma's. Daarbij gaat het primair om examenprogramma's wiskunde en Nederlands. [Lees meer](#)



Agenda

- * 01-03-2010 Conferentie: REKEN op CPSI →
- * 02-03-2010 Raadpleging: Lijking examenprogramma's →
- * 05-03-2010 Conferentie: Resultaat met taal →
- * 09-03-2010 Bijeenkomst: Invoering referentieniveaus rekenen en taal →
- * 11-03-2010 Taalherzorging, een kwestie van kunnen en willen →
- * 12-03-2010 Conferentie: REKEN op CPSI →
- * 15-03-2010 Bijeenkomst: De werking van de hersenen voor wiskunde →
- * 17-03-2010 Opbrengstgericht werken: de regionale praktijk →
- * 18-03-2010 Studiedag: Taaloren en de elektronische leeromgeving →
- * 18-03-2010 Studiedag: Lezen voor de lol, fictie in het vmbo. →

Zoeken:

In de gehele website

- Steunpunten taal en rekenen
- Veelgestelde vragen
- Test uw taalkennis
- Test uw rekenkennis

Deze website is van het ministerie van OCW en mede mogelijk gemaakt door de volgende instellingen: [Lees meer](#)





Steun in de rug



- Home
- Nieuws
- Kaders & regels
- Leermiddelen
- Examens & toetsen
- Ondersteuning
- Bijeenkomsten
- Vragen & oproepen
- Downloads & links
- Snel naar

Home >

Actueel

Wet referentieniveaus aangenomen
Op 6 april heeft de Tweede Kamer de Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen aangenomen.

Prototype rekenen niveau 4 klaar
Het prototype voor taal niveau 4 was al via deze website te bekijken, nu is ook het prototype voor rekenen niveau 4 klaar. Deze prototypes voor de centraal ontwikkelde examens zijn gemaakt door ontwikkelgroepen van ervaren docenten. ...

[Lees meer nieuws](#)
Nieuws

zoek op trefwoord

Zoek >

- Sitemap
- Veelgestelde vragen
- Contact
- Over ons



<http://www.taalenrekenen.nl>

www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl

STEUNPUNT TAAL & REKENEN VO



Wat is het Steunpunt?

Het Steunpunt Taal & Rekenen VO is een initiatief van het Ministerie van Onderwijs, bedoeld om leidinggevenden en docenten te ondersteunen bij het ontwikkelen en uitvoeren van taal- en rekenbeleid.

Steunpunt Taal & Rekenen VO is vanaf 1 februari geopend!

Wat biedt het Steunpunt?

- Een telefonische helpdesk (vanaf 1 februari 2010)
- Een digitale helpdesk (vanaf 1 maart 2010)
- Een website (vanaf 1 maart 2010) met informatie over:
 - nieuwe wetten en regels voor taal en rekenen in het voortgezet onderwijs
 - bijeenkomsten, conferenties, netwerken op gebied van taal en rekenen
 - nieuwe en te ontwikkelen toetsen
 - overzichten van publicaties, ook specifiek voor of taal of rekenen
 - verwijzingen naar belangrijke websites en organisaties

Voor wie is het Steunpunt?

- voor leraren
- voor sectieleiders en vakgroepsvoorzitters
- voor leidinggevenden





Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Home Actueel **Onderwerpen** Organisatie Onderwijs Cultuur Wetenschap

Zoek

Sitemap Uitgebreid zoeken

> Home > Onderwerpen > **Thema's onderwijs**

Taal en rekenen

- > Over taal en rekenen
- > Rol OCW en anderen
- > Praktijkvoorbeelden
- > Alle documenten
- > Links



<http://www.minocw.nl/taalenrekenen/index.html>

www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl

freudenthal instituut



Dank u wel

v.jonker@uu.nl