

Uitnodiging

Aan	Enkele rekenexperts, docenten en andere betrokkenen
Van	Rekentoetswijzercommissie voortgezet onderwijs
Datum	16 maart 2011
Agenda	Expertmeeting rekentoetsen vo
Datum overleg	12 april 2011
Tijd	14:00 - 17:00 uur
Locatie	Hogeschool Domstad Koningsbergerstraat 9 3531 AJ Utrecht Routebeschrijving

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Geachte mijnheer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u van de rekentoetswijzercommissie voortgezet onderwijs een uitnodiging deel te nemen aan een expertmeeting over de rekentoetsen en -wijzers voor het voortgezet onderwijs.

Achtergrondinformatie

De Rijksoverheid heeft in 2010 de Wet en het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen vastgesteld. Het doel van vaststelling van referentieniveaus wordt in de memorie van toelichting van het Besluit als volgt verwoord.

"De vaststelling van de referentieniveaus heeft als doel de versterking van de taal- en rekenvaardigheden van leerlingen en de verbetering van de aansluiting tussen de onderwijssoorten op de leergebieden Nederlandse taal en rekenen. Deze leergebieden zijn voor het succes van de leerling in de onderwijsloopbaan van doorslaggevend belang.

Meer in het bijzonder wordt met de vaststelling van de referentieniveaus het volgende beoogd:

- o *een goede zichtbaarheid van het niveau van beheersing van de Nederlandse taal en het rekenen voor zowel de leerling als de leraar en de school;*
- o *meer eenduidigheid in taal- en rekenonderwijs in de gehele onderwijskolom;*
- o *meer doelgericht taal- en rekenonderwijs door nauwkeurig omschreven doelen;*
- o *een betere overdracht van leerlingen tussen de verschillende onderwijssectoren door de introductie van een eenduidige en gemeenschappelijke taal;*
- o *het ontstaan van beter doorlopende leerlijnen voor taal en rekenen;*
- o *het (opnieuw) doordenken door scholen van de aanpak voor taal en rekenen; het verleggen van accenten binnen het huidige taal- en rekenonderwijs."*

Alle leerlingen in het voortgezet onderwijs dienen met ingang van 2013/14 als onderdeel van hun eindexamen een rekentoets af te leggen. De Wet zegt hier onder andere over: *"De eindexamens omvatten een rekentoets. Bij de vaststelling van de opgaven van de rekentoets worden de referentieniveaus rekenen in acht genomen die voor de desbetreffende schoolsoorten of voor dan wel binnen leerwegen zijn vastgesteld."* De rekentoets voor vmbo heeft betrekking op referentieniveau 2F en voor havo en vwo op referentieniveau 3F. Omdat in de systematiek van het Referentiekader rekenen de onderliggende referentieniveaus geacht worden deel uit te maken van een referentieniveau kunnen ook opgaven uit referentieniveaus 1F respectievelijk 1F en 2F in de rekentoets voorkomen.

SLO

Bezoekadres
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede
Nederland

Postadres
Postbus 2041
7500 CA Enschede
Nederland

T +31 (0)53 484 08 40
F +31 (0)53 430 76 92
E info@slo.nl
W www.slo.nl

ING Bank 66 48 51 908
KvK Oost Nederland 06085916



De referentieniveaus 1F - 2F - 3F in het Referentiekader rekenen vormen het zogeheten F-spoor, dat bestemd is voor leerlingen in vmbo (en aansluitend mbo). De rijksoverheid heeft desondanks besloten dat referentieniveau 3F ook van toepassing is voor havo en vwo. Volgens het Referentiekader gaat in het F-spoor de aandacht uit naar *functioneel gebruiken* van rekenkundige kennis, inzicht en vaardigheden. Functioneel gebruik wil zeggen dat rekenkundige kennis, inzicht en vaardigheden in een situatie gebruikt moeten worden om een praktisch probleem op te lossen.

Een *rekentoetswijzer* vormt het kader voor de eisen die in de rekentoets(en) gesteld worden, geformuleerd in termen van 'kennen en kunnen'. In een rekentoetswijzer wordt beschreven hoe de (sub)domeinen uit het referentiekader rekenen kunnen voorkomen in de rekentoetsen die zullen worden gemaakt door leerlingen in het voortgezet onderwijs. Aan de rekentoetswijzer is een voorbeeldtoets toegevoegd die weergeeft hoe een rekentoets er ongeveer uit zou kunnen zien. Conceptversies van deze rekentoetswijzer en voorbeeldtoets voor zowel vmbo als havo en vwo zijn als bijlage aan dit schrijven toegevoegd.

De rekentoets wordt geconstrueerd met inachtneming van de uitgangspunten uit de rekentoetswijzer, maar niet alles uit de toetswijzer zal in elke toets voorkomen. Het College voor Examens (CvE) is verantwoordelijk voor de centrale examens in het voortgezet onderwijs en stelt de rekentoetsen zelf vast. De domeinen waaruit opgaven worden geconstrueerd zijn alle vier de domeinen van het Referentiekader rekenen: Getallen, Verhoudingen Meten/mmeetkunde en Verbanden. Veel van de opgaven, met name als ze betrekking hebben op functioneel gebruik, kunnen meer dan één domein betreffen.

Een rekentoetswijzer wordt ontwikkeld door een *rekentoetswijzercommissie* die bestaat uit enkele deskundigen op het terrein van rekenen/wiskunde en enkele leden die benoemd zijn door de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren en de Vereniging van leraren in de economisch-maatschappelijke vakken. De commissie heeft een concept rekentoetswijzer en voorbeeldtoets ontwikkeld. Deze conceptdocumenten worden op 22 en 23 maart a.s. via een aantal veldraadplegingen aan docenten en andere betrokkenen in scholen voorgelegd. In een bijlage treft u ter illustratie twee enquêtes aan die de deelnemers voorafgaande aan de veldraadpleging invullen.

Naar aanleiding daarvan heroverweegt de rekentoetswijzercommissie de onderliggende keuzen. Vervolgens organiseert ze een expertmeeting op bovengenoemde tijd en locatie, waarvoor u bij deze bent uitgenodigd.

De expertmeeting

Voor de meeting is een aantal rekenexperts van diverse pluimage en met diverse deskundigheden uitgenodigd. Bovendien is de uitnodiging uitgegaan naar een aantal docenten in alle onderwijssectoren met uitzondering van het primair en speciaal onderwijs. Tenslotte is een aantal andere betrokkenen een uitnodiging gestuurd, zoals de vo-raad en enkele uitgevers. Er bestaat geen bezwaar als een uitgenodigde zich laat vervangen door een collega of een van uw medewerkers. Wij hopen dat in deze meeting alle genodigden zich de gelegenheid te baat nemen zijn of haar inzicht met betrekking tot de rekentoetsen met de commissie te delen.

Op de expertmeeting komen eveneens de keuzen van de commissie aan bod. Daar waar het oordeel van het veld gevraagd is, worden deze oordelen aan de experts voorgelegd. Verder worden de experts gevraagd de conclusies van de commissie naar aanleiding van de veldraadpleging tegen het licht te houden.

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling



De agenda voor de expertmeeting is als volgt:

14:00 - 14:30 uur	Ontvangst
14:30 - 15:15 uur	Presentatie: keuzen van de commissie, vraagstelling en resultaten veldraadpleging, conclusies van de commissie
15:30 - 17:00 uur	Discussie op basis van enkele raadplegingsvragen van onze hand

Tot slot

De commissie hecht een groot belang aan ruime inbreng vanuit het veld. Daarom stelt zij uw deelname aan de expertmeeting zeer op prijs. De commissie hoopt dat de meeting er toe bijdraagt dat het onderwijsveld zijn meningen en opvattingen zal herkennen in de inhoud van de rekentoetswijzer en in de vorm en inhoud de rekentoetsen.

Met vriendelijke groet,
namens de rekentoetswijzercommissie,

Victor Schmidt,
Truus Dekker

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Bijlagen

- o Concept rekentoetswijzer en voorbeeldtoets 2F vmbo
- o Concept rekentoetswijzer en voorbeeldtoets 3F havo en vwo
- o Overzicht van keuzen die door de commissie gedaan zijn; zie vervolg
- o Enquête rekentoetsen 2F vmbo; zie vervolg
- o Enquête rekentoetsen 3F havo en vwo; zie vervolg



Keuzen rekentoets 2F vmbo

Voor de 2F-toetsen in het vmbo heeft de commissie onderstaande lijst van **keuzen** gemaakt. Items uit de lijst die aan docenten en andere betrokkenen in de scholen voorgelegd worden, zijn geel gemarkeerd.

- Alle rekendoelen uit elk van de vier domeinen uit referentieniveau 2F komen voor toetsing in aanmerking met uitzondering van weten dat een lineair verband een rechte lijn als grafiek heeft.
- (Complexe) toetsopgaven kunnen betrekking hebben op meer dan één van de vier domeinen.
- Binnen het domein Meten & meetkunde ligt de nadruk op meten.
- Het aandeel van het domein Verbanden in de toetsscore is lager dan dat van de andere domeinen.
- Het aandeel van elk van de domeinen Getallen en Verhoudingen in de toetsscore is hoger dan dat van de andere twee domeinen.
- Er wordt ook beheersing van domeinoverstijgende vaardigheden getoetst.
- De rekentoets bevat contextloze rekenopgaven die zonder rekenmachine gemaakt moeten worden en die overeenstemmen met de beschrijving uit referentieniveau 1F. Overige opgaven zijn contextopgaven.
- Contextloze opgaven kunnen afkomstig zijn uit de domeinen Getallen en Verhoudingen.
- Afgezien van de contextloze opgaven worden geen andere rekendoelen uit referentieniveau 1F afzonderlijk getoetst. Beheersing van andere 1F-doelen kan wel noodzakelijk zijn om toetsopgaven op 2F-niveau te kunnen maken.
- Het aandeel van contextloze opgaven in de score is ongeveer 15% – 20%.
- Beantwoorden van een contextloze vraag kan naar keuze van de kandidaat met of zonder toepassing van een standaardcijferprocedure.
- De kandidaat heeft voor alle vragen de beschikking over pen en kladpapier.
- Er zijn geen toetsopgaven die betrekking hebben op een specifieke rekenprocedure.
- Bij contextopgaven is een digitale rekenmachine met de standaardrekenfuncties plus worteltrekken beschikbaar, ook als gebruik van de rekenmachine niet zinvol is.
- Alle vragen zijn computerscoorbaar.
- Per rekenopgave wordt slechts één vraag gesteld.
- De toets duurt 90 minuten.
- Niet alle antwoorden hebben dezelfde score. Deze kan uiteenlopen van 1 punt (contextloze vraag) tot 3 punten (complexe contextvraag).

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Keuzen rekentoets 3F havo en vwo

Voor de rekentoetsen 3F voor havo en vwo heeft de lijst van **keuzen** de volgende gedaante:

- Alle rekendoelen uit elk van de vier domeinen uit referentieniveau 3F komen voor toetsing in aanmerking.
- (Complexe) toetsopgaven hebben veelal betrekking hebben op meer dan één van de vier domeinen.
- Binnen het domein Meten & meetkunde ligt de nadruk op meten.
- Het aandeel van het domein Verbanden in de toetsscore is lager dan dat van de andere domeinen.
- Het aandeel van elk van de domeinen Getallen en Verhoudingen in de toetsscore is groter dan dat van de andere twee domeinen.
- Er wordt ook beheersing van domeinoverstijgende vaardigheden getoetst.
- De rekentoets bevat contextloze rekenopgaven die zonder rekenmachine gemaakt moeten worden en die overeenstemmen met de beschrijving uit referentieniveaus 1F en 1S. Overige opgaven zijn contextopgaven.



- Contextloze opgaven kunnen afkomstig zijn uit de domeinen Getallen en Verhoudingen.
 - Uit referentieniveaus 1F en 2F worden – afgezien van de contextloze opgaven - geen afzonderlijke rekendoelen getoetst. Beheersing van rekendoelen uit onderliggende referentieniveaus kan wel noodzakelijk zijn om toetsopgaven op 3F-niveau te kunnen maken.
 - Het aandeel van contextloze opgaven in de score is ongeveer 20%.
 - Beantwoorden van een contextloze vraag kan naar keuze van de kandidaat met of zonder toepassing van een standaardcijferprocedure.
 - De kandidaat heeft voor alle vragen de beschikking over pen en kladpapier.
 - Er zijn geen toetsopgaven die betrekking hebben op een specifieke rekenprocedure.
 - Bij contextopgaven is in alle gevallen een digitale rekenmachine met de standaardrekenfuncties plus worteltrekken beschikbaar, ook als gebruik van de rekenmachine niet zinvol is.
-
- Alle vragen zijn computerscoorbaar.
 - Per rekenopgave wordt slechts één vraag gesteld.
 - De toets duurt 90 minuten.
 - Niet alle antwoorden hebben dezelfde score. Deze kan uiteenlopen van 1 punt (contextloze vraag) tot 3 punten (complexe contextvraag).

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling



Enquête rekentoets 2F vmbo

Toetsopgaven kunnen afkomstig zijn uit de domeinen Getallen, Verhoudingen, Meten & meetkunde en Verbanden. Geef uw oordeel over elk van de volgende stellingen:

1. Een goede toetsopgave voor vmbo heeft slechts betrekking op één van deze vier domeinen.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

2. Binnen het domein Meten & meetkunde ligt het accent op toetsopgaven die betrekking hebben op meten – en in mindere mate op meetkunde.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

3. Het aandeel van het domein Verbanden in de toetsscore is lager dan dat van de andere domeinen.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

4. Het aandeel van zowel het domein Getallen als het domein Verhoudingen in de toetsscore is hoger dan dat van de andere twee domeinen.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

De commissie is van oordeel dat 15 tot 20% van de toetsscore behaald moet kunnen worden met contextloze opgaven die zonder rekenmachine gemaakt moeten worden. Het resterende deel van de rekentoets bevat contextopgaven waarbij de rekenmachine wel gebruikt mag worden.

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling



5. Hoe beoordeelt u het aandeel van contextloze opgaven in de toetscore?
- Het aandeel contextloze opgaven is te hoog
 - Het aandeel contextloze opgaven is juist
 - Het aandeel contextloze opgaven is iets te laag
 - Het aandeel contextloze opgaven is te laag
 - Het aandeel contextloze opgaven is veel te laag
 - Geen mening
6. Waarop baseert u bovenstaand oordeel? *Meer dan één antwoord mogelijk.*
- Op mijn interpretatie van het Referentiekader rekenen
 - Op wat ik onder "rekenen" versta
 - Op de inhoud van de lesmethoden
 - Op de samenstelling van de rekentoetsen die Cito in de loop van de tijd beschikbaar heeft gesteld
 - Op basis van andere overwegingen

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Geef uw oordeel over elk van de volgende stellingen:

7. In de rekentoets komen – afgezien van contextloze opgaven – geen andere opgaven voor uit referentieniveau 1F.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening
8. Bij een contextopgave kan de leerling altijd beschikken over een digitale rekenmachine met standaardrekenfuncties en worteltrekken.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening
9. Een goede contextloze opgave vereist dat een leerling ze alléén kan oplossen met behulp van een standaardcijferprocedure.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening



10. Bij welk van onderstaande leerlinggroepen verwacht u dat de rekentoets *te eenvoudig* is? *Meer dan één antwoord mogelijk.*

- Leerlingen uit de basisberoepsgerichte leerweg die geen examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de basisberoepsgerichte leerweg die wel examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de kaderberoepsgerichte leerweg die geen examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de kaderberoepsgerichte leerweg die examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de gemengde en theoretische leerweg die geen examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de gemengde en theoretische leerweg die examen wiskunde afleggen

11. Bij welk van onderstaande leerlinggroepen verwacht u dat de rekentoets *te moeilijk* is? *Meer dan één antwoord mogelijk.*

- Leerlingen uit de basisberoepsgerichte leerweg die geen examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de basisberoepsgerichte leerweg die wel examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de kaderberoepsgerichte leerweg die geen examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de kaderberoepsgerichte leerweg die examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de gemengde en theoretische leerweg die geen examen wiskunde afleggen
- Leerlingen uit de gemengde en theoretische leerweg die examen wiskunde afleggen

12. In hoeverre geeft de rekentoetswijzer en de voorbeeldtoets u informatie over vorm en inhoud van de rekentoetsen?

- Veel te weinig
- Te weinig
- Voldoende
- Ruim voldoende
- Geen mening

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling



Enquête rekentoets 3F havo en vwo

Toetsopgaven kunnen afkomstig zijn uit de domeinen Getallen, Verhoudingen, Meten & meetkunde en Verbanden. Geef uw oordeel over elk van de volgende stellingen:

1. Een goede toetsopgave voor havo en vwo heeft bij voorkeur betrekking op meer dan één domein.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

2. Binnen het domein Meten & meetkunde ligt het accent op toetsopgaven die betrekking hebben op meten – en in mindere mate op meetkunde.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

3. Het aandeel van het domein Verbanden in de toetsscore is lager dan dat van de andere domeinen.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

4. Het aandeel van zowel het domein Getallen als het domein Verhoudingen in de toetsscore is hoger dan dat van de andere twee domeinen.
 - Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening

De commissie is van oordeel dat ongeveer 20% van de toetsscore behaald moet kunnen worden met contextloze opgaven die zonder rekenmachine gemaakt moeten worden. Het resterende deel van de rekentoets bevat contextopgaven waarbij de rekenmachine wel gebruikt mag worden.

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling



5. Hoe beoordeelt u het aandeel van contextloze opgaven in de toetscore?
- Het aandeel contextloze opgaven is te hoog
 - Het aandeel contextloze opgaven is juist
 - Het aandeel contextloze opgaven is iets te laag
 - Het aandeel contextloze opgaven is te laag
 - Het aandeel contextloze opgaven is veel te laag
 - Geen mening
6. Waarop baseert u bovenstaand oordeel? *Meer dan één antwoord mogelijk.*
- Op mijn interpretatie van het Referentiekader rekenen
 - Op wat ik onder "rekenen" versta
 - Op de inhoud van de lesmethoden
 - Op de samenstelling van de rekentoetsen die Cito in de loop van de tijd beschikbaar heeft gesteld
 - Op basis van andere overwegingen

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Geef uw oordeel over elk van de volgende stellingen:

7. Naast de contextloze opgaven uit referentieniveau 1F kan de rekentoets ook opgaven over breukbewerkingen volgens referentieniveau 1S bevatten.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening
8. In de rekentoets komen – afgezien van contextloze opgaven – geen andere opgaven voor uit referentieniveaus 1F en 2F.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening
9. Bij een contextopgave kan de leerling altijd beschikken over een digitale rekenmachine met standaardrekenfuncties en worteltrekken.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening



10. Een goede contextloze opgave vereist dat een leerling ze alléén kan oplossen met behulp van een standaardcijferprocedure.
- Helemaal mee oneens
 - Mee oneens
 - Noch oneens, noch eens
 - Mee eens
 - Helemaal mee eens
 - Geen mening
11. Bij welk van onderstaande leerlinggroepen verwacht u dat de rekentoets *te eenvoudig* is? *Meer dan één antwoord mogelijk.*
- Havoleerlingen die geen examens afleggen in een wiskundevak
 - Havoleerlingen die examens afleggen in wiskunde A
 - Havoleerlingen die examens afleggen in wiskunde B
 - Vwo-leerlingen die examens afleggen in wiskunde A
 - Vwo-leerlingen die examens afleggen in wiskunde B
 - Vwo-leerlingen die examens afleggen in wiskunde C
12. Bij welk van onderstaande leerlinggroepen verwacht u dat de rekentoets *te moeilijk* is? *Meer dan één antwoord mogelijk.*
- Havoleerlingen die geen examens afleggen in een wiskundevak
 - Havoleerlingen die examens afleggen in wiskunde A
 - Havoleerlingen die examens afleggen in wiskunde B
 - Vwo-leerlingen die examens afleggen in wiskunde A
 - Vwo-leerlingen die examens afleggen in wiskunde B
 - Vwo-leerlingen die examens afleggen in wiskunde C
13. In hoeverre geeft de rekentoetswijzer en de voorbeeldtoets u informatie over vorm en inhoud van de rekentoetsen?
- Veel te weinig
 - Te weinig
 - Voldoende
 - Ruim voldoende
 - Geen mening

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling