

Referentieniveau 3S

Wat houdt het in?

Rekencongres NU, 3 april 2013

Jan van de Craats (vz rtwc3S)

Rekentoets 3S – stand van zaken

Rekentoetswijzer 3S:

Rekentoetswijzer 3S:

- ▶ Op 30 november 2012 is de [rekentoetswijzer 3S](#) aangeboden aan staatssecretaris Sander Dekker.

Rekentoetswijzer 3S:

- ▶ Op 30 november 2012 is de [rekentoetswijzer 3S](#) aangeboden aan staatssecretaris Sander Dekker.
- ▶ Op 12 februari 2013 heeft de staatssecretaris de rekentoetswijzercommissie 3S (RTWC3S) per brief bedankt voor haar werk.

Rekentoetswijzer 3S:

- ▶ Op 30 november 2012 is de [rekentoetswijzer 3S](#) aangeboden aan staatssecretaris Sander Dekker.
- ▶ Op 12 februari 2013 heeft de staatssecretaris de rekentoetswijzercommissie 3S (RTWC3S) per brief bedankt voor haar werk.
- ▶ "Ik ben blij dat er met de rekentoetswijzer 3S een product ligt dat kan dienen als uitgangspunt voor een rekentoets voor vwo-leerlingen."

Rekentoetswijzer 3S:

- ▶ Op 30 november 2012 is de [rekentoetswijzer 3S](#) aangeboden aan staatssecretaris Sander Dekker.
- ▶ Op 12 februari 2013 heeft de staatssecretaris de rekentoetswijzercommissie 3S (RTWC3S) per brief bedankt voor haar werk.
- ▶ "Ik ben blij dat er met de rekentoetswijzer 3S een product ligt dat kan dienen als uitgangspunt voor een rekentoets voor vwo-leerlingen."
- ▶ In zijn brief deelt de staatssecretaris mede dat hij het CvE verzocht heeft [pilottoetsen](#) te organiseren gebaseerd op de rekentoetswijzer 3S met het oog op [besluitvorming medio 2014](#).

Zie mijn homepage:

<http://staff.science.uva.nl/~craats/>

Zie mijn homepage:

`http://staff.science.uva.nl/~craats/`

met daarop links naar

- ▶ de [Rekentoetswijzer 3S](#),

Zie mijn homepage:

<http://staff.science.uva.nl/~craats/>

met daarop links naar

- ▶ de [Rekentoetswijzer 3S](#),
- ▶ een verslag van de [Veldraadpleging](#) in oktober 2012,

Zie mijn homepage:

<http://staff.science.uva.nl/~craats/>

met daarop links naar

- ▶ de [Rekentoetswijzer 3S](#),
- ▶ een verslag van de [Veldraadpleging](#) in oktober 2012,
- ▶ enige [Voorbeelduitwerkingen](#) van toetsopgaven,

Zie mijn homepage:

<http://staff.science.uva.nl/~craats/>

met daarop links naar

- ▶ de [Rekentoetswijzer 3S](#),
- ▶ een verslag van de [Veldraadpleging](#) in oktober 2012,
- ▶ enige [Voorbeelduitwerkingen](#) van toetsopgaven,
- ▶ de [brief](#) van staatssecretaris Dekker van 12 februari 2013.

Zie mijn homepage:

<http://staff.science.uva.nl/~craats/>

met daarop links naar

- ▶ de [Rekentoetswijzer 3S](#),
- ▶ een verslag van de [Veldraadpleging](#) in oktober 2012,
- ▶ enige [Voorbeelduitwerkingen](#) van toetsopgaven,
- ▶ de [brief](#) van staatssecretaris Dekker van 12 februari 2013.

Op diezelfde homepage verwoordde ik al in 2011 ernstige kritiek op de [Rekentoetswijzer 3F](#).

Zie mijn homepage:

<http://staff.science.uva.nl/~craats/>

met daarop links naar

- ▶ de [Rekentoetswijzer 3S](#),
- ▶ een verslag van de [Veldraadpleging](#) in oktober 2012,
- ▶ enige [Voorbeelduitwerkingen](#) van toetsopgaven,
- ▶ de [brief](#) van staatssecretaris Dekker van 12 februari 2013.

Op diezelfde homepage verwoordde ik al in 2011 ernstige kritiek op de [Rekentoetswijzer 3F](#).

Het was onder meer deze kritiek die OCW ertoe bracht om in januari 2012 een [Rekentoetswijzercommissie 3S](#) in te stellen.

Opdracht Rekentoetswijzercommissie 3S

Opdracht Rekentoetswijzercommissie 3S

*Stel een **rekentoetswijzer 3S** inclusief voorbeeldopgaven op als uitgangspunt voor de rekentoets vwo. De rekentoetswijzer moet een goede vertaling zijn van het referentieniveau 3S. Zorg voor afstemming met docenten, inhoudelijk deskundigen en andere relevante partijen.*

*Stel een **rekentoetswijzer 3S** inclusief voorbeeldopgaven op als uitgangspunt voor de rekentoets vwo. De rekentoetswijzer moet een goede vertaling zijn van het referentieniveau 3S. Zorg voor afstemming met docenten, inhoudelijk deskundigen en andere relevante partijen.*

Hieraan heeft OCW toegevoegd:

*Alle vwo-leerlingen doen eindexamen in wiskunde. OCW wil niet dat er onnodige overlap is tussen de rekentoets vwo en wiskunde. Daarom zullen het **subdomein meetkunde** en het **domein verbanden** geen onderdeel uitmaken van de rekentoetswijzer 3S.*

Algemene uitgangspunten RTW3S

Algemene uitgangspunten RTW3S

Ik zal nu de inhoud van de [Rekentoetswijzer 3S](#) bespreken. Daarbij komt vanzelf de inhoud van het [Referentieniveau 3S rekenen](#) aan bod.

Algemene uitgangspunten RTW3S

Ik zal nu de inhoud van de [Rekentoetswijzer 3S](#) bespreken. Daarbij komt vanzelf de inhoud van het [Referentieniveau 3S rekenen](#) aan bod. Eerst drie [algemene uitgangspunten](#).

Algemene uitgangspunten RTW3S

Ik zal nu de inhoud van de **Rekentoetswijzer 3S** bespreken. Daarbij komt vanzelf de inhoud van het **Referentieniveau 3S rekenen** aan bod. Eerst drie **algemene uitgangspunten**.

1. Alle vwo-leerlingen moeten de rekentoets kunnen halen.

Ik zal nu de inhoud van de **Rekentoetswijzer 3S** bespreken. Daarbij komt vanzelf de inhoud van het **Referentieniveau 3S rekenen** aan bod. Eerst drie **algemene uitgangspunten**.

1. Alle vwo-leerlingen moeten de rekentoets kunnen halen.
2. Dit kan bereikt worden door de toets grotendeels te laten bestaan uit opgaven van een beperkt aantal welomschreven typen waarmee leerlingen uitgebreid kunnen oefenen voordat zij hun eerste officiële toetspoging doen.

Ik zal nu de inhoud van de **Rekentoetswijzer 3S** bespreken. Daarbij komt vanzelf de inhoud van het **Referentieniveau 3S rekenen** aan bod. Eerst drie **algemene uitgangspunten**.

1. Alle vwo-leerlingen moeten de rekentoets kunnen halen.
2. Dit kan bereikt worden door de toets grotendeels te laten bestaan uit opgaven van een beperkt aantal welomschreven typen waarmee leerlingen uitgebreid kunnen oefenen voordat zij hun eerste officiële toetspoging doen.
3. Leerlingen moeten door oefenen voldoende zelfvertrouwen kunnen opbouwen. Als zij voldoende hebben geoefend, mogen zij bij de toets niet voor verrassingen komen te staan.

Referentieniveaus (Meijerink)

Referentieniveaus (Meijerink)

Drie referentiemomenten,
bij resp. 12 jaar, 16 jaar, 18 jaar.

Referentieniveaus (Meijerink)

Drie referentiemomenten,
bij resp. 12 jaar, 16 jaar, 18 jaar.

Twee sporen:

Referentieniveaus (Meijerink)

Drie referentiemomenten,
bij resp. 12 jaar, 16 jaar, 18 jaar.

Twee sporen:

1F - 2F - 3F voor vmbo-mbo

Referentieniveaus (Meijerink)

Drie referentiemomenten,
bij resp. 12 jaar, 16 jaar, 18 jaar.

Twee sporen:

1F - 2F - 3F voor vmbo-mbo

1S - 2S - 3S voor havo, vwo en vmbo-t

Referentieniveaus (Meijerink)

Drie referentiemomenten,
bij resp. 12 jaar, 16 jaar, 18 jaar.

Twee sporen:

1F - 2F - 3F voor vmbo-mbo

1S - 2S - 3S voor havo, vwo en vmbo-t

" (...) in het voortgezet onderwijs [zijn] voor het rekenen twee sporen te onderscheiden met verschillende accenten, namelijk het F-spoor (fundamentele kwaliteit) van functioneel gebruiken en het S-spoor (streefkwaliteit) van formaliseren, generaliseren en abstraheren (...)"

Afbakening rekenen versus wiskunde

Afbakening rekenen versus wiskunde

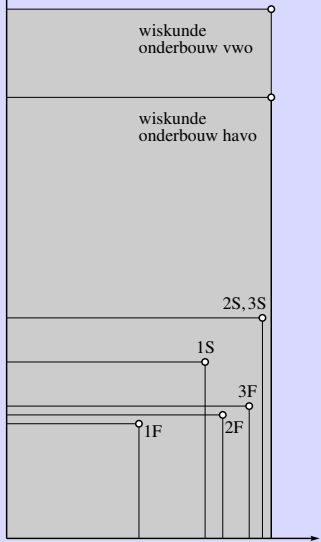
Gezien haar opdracht moest de RTWC3S beslissingen nemen over de vraag welke delen van de wiskunde binnen de domeinen **Getallen**, **Verhoudingen** en **Metten** als **rekenen** moeten worden opgevat.

Afbakening rekenen versus wiskunde

Gezien haar opdracht moest de RTWC3S beslissingen nemen over de vraag welke delen van de wiskunde binnen de domeinen **Getallen**, **Verhoudingen** en **Metten** als **rekenen** moeten worden opgevat.

- ▶ Alleen rekenen met **getallen**, niet met **letters**, dus geen algebra.
- ▶ Een opgave is een **contextopgave** als er **benoemde** getallen in voorkomen.

formaliseren, generaliseren, abstraheren



toepassen

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Korte opgaven, als regel open-antwoordvragen met een **numeriek** antwoord.

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Korte opgaven, als regel open-antwoordvragen met een **numeriek** antwoord.

Incidenteel ook meerkeuzevragen.

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Korte opgaven, als regel open-antwoordvragen met een **numeriek** antwoord.

Incidenteel ook meerkeuzevragen.

Bij alle opgaven mag kladpapier worden gebruikt.

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Korte opgaven, als regel open-antwoordvragen met een **numeriek** antwoord.

Incidenteel ook meerkeuzevragen.

Bij alle opgaven mag kladpapier worden gebruikt.

Indeling van de toets:

1. een serie opgaven zonder context en zonder rekenmachine (ca. 30%);

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Korte opgaven, als regel open-antwoordvragen met een **numeriek** antwoord.

Incidenteel ook meerkeuzevragen.

Bij alle opgaven mag kladpapier worden gebruikt.

Indeling van de toets:

1. een serie opgaven zonder context en zonder rekenmachine (ca. 30%);
2. een serie contextopgaven zonder rekenmachine (ca. 30%);

Vorm van de toets en gebruik hulpmiddelen

Korte opgaven, als regel open-antwoordvragen met een **numeriek** antwoord.

Incidenteel ook meerkeuzevragen.

Bij alle opgaven mag kladpapier worden gebruikt.

Indeling van de toets:

1. een serie opgaven zonder context en zonder rekenmachine (ca. 30%);
2. een serie contextopgaven zonder rekenmachine (ca. 30%);
3. een serie contextopgaven met rekenmachine (ca. 40%).

Inhoud Rekentoetswijzer 3S

1. Opdracht en samenstelling

Inhoud Rekentoetswijzer 3S

1. Opdracht en samenstelling
2. Verantwoording (Algemene uitgangspunten, De leerlijn 1S-2S-3S, Rekenen en wiskunde, Vorm van de rekentoets en gebruik van hulpmiddelen)

1. Opdracht en samenstelling
2. Verantwoording (Algemene uitgangspunten, De leerlijn 1S-2S-3S, Rekenen en wiskunde, Vorm van de rekentoets en gebruik van hulpmiddelen)
3. Rekenvaardigheden

Inhoud Rekentoetswijzer 3S

1. Opdracht en samenstelling
2. Verantwoording (Algemene uitgangspunten, De leerlijn 1S-2S-3S, Rekenen en wiskunde, Vorm van de rekentoets en gebruik van hulpmiddelen)
3. Rekenvaardigheden
4. Inhoudsbeschrijving van de Rekentoets 3S, inclusief voorbeeldopgaven

Inhoud Rekentoetswijzer 3S

1. Opdracht en samenstelling
2. Verantwoording (Algemene uitgangspunten, De leerlijn 1S-2S-3S, Rekenen en wiskunde, Vorm van de rekentoets en gebruik van hulpmiddelen)
3. Rekenvaardigheden
4. Inhoudsbeschrijving van de Rekentoets 3S, inclusief voorbeeldopgaven
5. Meer voorbeeldopgaven

1. Opdracht en samenstelling
2. Verantwoording (Algemene uitgangspunten, De leerlijn 1S-2S-3S, Rekenen en wiskunde, Vorm van de rekentoets en gebruik van hulpmiddelen)
3. Rekenvaardigheden
4. Inhoudsbeschrijving van de Rekentoets 3S, inclusief voorbeeldopgaven
5. Meer voorbeeldopgaven
6. Veldraadpleging

Rekenvaardigheden

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van rekenvaardigheden:

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van rekenvaardigheden:

- ▶ gewenste rekenvaardigheden als ingangsniveau van klas 1 havo/vwo (grotendeels letterlijk ontleend aan rapport Meijerink);

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van rekenvaardigheden:

- ▶ gewenste rekenvaardigheden als ingangsniveau van klas 1 havo/vwo (grotendeels letterlijk ontleend aan rapport Meijerink);
- ▶ domeinspecifieke rekenvaardigheden op niveau 3S;

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van rekenvaardigheden:

- ▶ gewenste rekenvaardigheden als ingangsniveau van klas 1 havo/vwo (grotendeels letterlijk ontleend aan rapport Meijerink);
- ▶ domeinspecifieke rekenvaardigheden op niveau 3S;
- ▶ domeinoverstijgende algemene rekenvaardigheden.

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van rekenvaardigheden:

- ▶ gewenste rekenvaardigheden als ingangsniveau van klas 1 havo/vwo (grotendeels letterlijk ontleend aan rapport Meijerink);
- ▶ domeinspecifieke rekenvaardigheden op niveau 3S;
- ▶ domeinoverstijgende algemene rekenvaardigheden.

Let wel: niet alle in hoofdstuk 3 genoemde rekenvaardigheden kunnen en zullen getoetst worden in de rekentoets 3S.

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van rekenvaardigheden:

- ▶ gewenste rekenvaardigheden als ingangsniveau van klas 1 havo/vwo (grotendeels letterlijk ontleend aan rapport Meijerink);
- ▶ domeinspecifieke rekenvaardigheden op niveau 3S;
- ▶ domeinoverstijgende algemene rekenvaardigheden.

Let wel: niet alle in hoofdstuk 3 genoemde rekenvaardigheden kunnen en zullen getoetst worden in de rekentoets 3S.

Wat getoetst zal worden, staat met voorbeeldopgaven beschreven in de hoofdstukken 4 en 5.

Rekenvaardigheden, gewenst ingangsniveau havo/vwo

- ▶ Soorten getallen

- ▶ Soorten getallen
- ▶ Het decimale positiestelsel

- ▶ Soorten getallen
- ▶ Het decimale positiestelsel
- ▶ Voorrangsregels

- ▶ Soorten getallen
- ▶ Het decimale positiestelsel
- ▶ Voorrangsregels
- ▶ Rekenen met natuurlijke getallen

- ▶ Soorten getallen
- ▶ Het decimale positiestelsel
- ▶ Voorrangsregels
- ▶ Rekenen met natuurlijke getallen
- ▶ Rekenen met positieve kommagetallen

- ▶ Soorten getallen
- ▶ Het decimale positiestelsel
- ▶ Voorrangsregels
- ▶ Rekenen met natuurlijke getallen
- ▶ Rekenen met positieve kommagetallen
- ▶ Rekenen met breuken

Persoonlijke slotopmerkingen

Persoonlijke slotopmerkingen

Gezien de aard van de rekentoets 3S (standaardopgaven van een beperkt aantal verschillende types) geldt het volgende:

Persoonlijke slotopmerkingen

Gezien de aard van de rekentoets 3S (standaardopgaven van een beperkt aantal verschillende types) geldt het volgende:

- ▶ Er is **geen enkele reden** om de toets per computer af te nemen. De toets kan gewoon op papier worden gemaakt, eerst een deel zonder, en daarna een deel met de (eigen) rekenmachine.

Persoonlijke slotopmerkingen

Gezien de aard van de rekentoets 3S (standaardopgaven van een beperkt aantal verschillende types) geldt het volgende:

- ▶ Er is **geen enkele reden** om de toets per computer af te nemen. De toets kan gewoon op papier worden gemaakt, eerst een deel zonder, en daarna een deel met de (eigen) rekenmachine.
- ▶ Er is **geen enkele reden** op opgaven na afloop van de toets niet bekend te maken, integendeel.

Persoonlijke slotopmerkingen

Gezien de aard van de rekentoets 3S (standaardopgaven van een beperkt aantal verschillende types) geldt het volgende:

- ▶ Er is **geen enkele reden** om de toets per computer af te nemen. De toets kan gewoon op papier worden gemaakt, eerst een deel zonder, en daarna een deel met de (eigen) rekenmachine.
- ▶ Er is **geen enkele reden** op opgaven na afloop van de toets niet bekend te maken, integendeel.
- ▶ Hetzelfde geldt voor de **normering**.

Persoonlijke slotopmerkingen

Gezien de aard van de rekentoets 3S (standaardopgaven van een beperkt aantal verschillende types) geldt het volgende:

- ▶ Er is **geen enkele reden** om de toets per computer af te nemen. De toets kan gewoon op papier worden gemaakt, eerst een deel zonder, en daarna een deel met de (eigen) rekenmachine.
- ▶ Er is **geen enkele reden** op opgaven na afloop van de toets niet bekend te maken, integendeel.
- ▶ Hetzelfde geldt voor de **normering**.

En ...

Persoonlijke slotopmerkingen

Gezien de aard van de rekentoets 3S (standaardopgaven van een beperkt aantal verschillende types) geldt het volgende:

- ▶ Er is **geen enkele reden** om de toets per computer af te nemen. De toets kan gewoon op papier worden gemaakt, eerst een deel zonder, en daarna een deel met de (eigen) rekenmachine.
- ▶ Er is **geen enkele reden** op opgaven na afloop van de toets niet bekend te maken, integendeel.
- ▶ Hetzelfde geldt voor de **normering**.

En . . .

De overgangsregeling waarbij de uitslag van de rekentoets wél op de cijferlijst wordt vermeld, maar niet meetelt in de zak/slaagregeling, dient *permanent* gemaakt te worden.