



College voor Toetsen en Examens

TOELICHTING ADDENDUM 2A

VO EN MBO

Versie maart 2016

Verantwoording:

© 2016 College voor Toetsen en Examens, Utrecht.

Alle rechten voorbehouden. Alles uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Achtergrond en aanleiding	5
3	Syllabuscommissie rekenen 2A	6
4	Het rekenexamen 2A	7
5	Resultaten van de veldraadpleging	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Verhouding aandeel contextloze / contextopgaven	9
5.3	Verhouding aandeel wel / geen rekenmachine	9
5.4	Relatie met 1F	9
5.5	Kleinere discussiepunten	9
	Literatuurlijst	11

1 Inleiding

Deze toelichting geeft informatie over de positie van het rekenexamen 2A en over de uitgangspunten en overwegingen die de syllabuscommissie rekenen 2A gehanteerd heeft bij het ontwikkelen van het addendum 2A bij de *syllabus rekenen 2F en 3F voor vo en mbo* (CvTE, 2015).

Het addendum 2A is goedgekeurd door het College voor Toetsen en Examens en daarna vastgesteld door de minister en staatssecretaris. Het addendum is gepubliceerd op examenblad vo en examenblad mbo. Deze toelichting heeft geen formele status en is gepubliceerd op de website van het Steunpunt taal en rekenen vo en mbo. In de toelichting worden de keuzes die de syllabuscommissie heeft gemaakt – onder andere op basis van resultaten uit een veldraadpleging – toegelicht.

2 Achtergrond en aanleiding

Op 26 september 2013 hebben de minister en de staatssecretaris van OCW een voortgangsrapportage (Kamerstukken II 2013/2014) over de invoering van de referentieniveaus taal en rekenen naar de Tweede Kamer gestuurd. Uit deze rapportage bleek voor rekenen dat een ruime meerderheid van de vo-leerlingen en de mbo-studenten op de pilot rekentoets respectievelijk rekenexamen een onvoldoende haalden. Het percentage voldoende lag bij de vmbo bb-leerlingen in 2013 op 23%, ondanks dat er maatwerk toegepast was in de vorm van een andere cesuur (College voor Toetsen en Examens, 2013).

De staatssecretaris heeft het CvTE gevraagd om voor de vmbo bb-leerweg een toets te ontwikkelen met een groter aantal eenvoudige opdrachten (Kamerstukken II 2013/2014). Met zo'n toets moeten bb-leerlingen beter kunnen laten zien hoe zij presteren ten opzichte van het referentieniveau 2F en welke rekenvaardigheden zij wel en (nog) niet beheersen. In het voorjaar van 2014 is verkennend onderzoek uitgevoerd met 40 opgaven die speciaal voor deze doelgroep zijn geconstrueerd. De eerste versie van de pilot rekentoetsen 2A is in maart 2015 bij leerlingen in het vierde leerjaar van vmbo bb afgenomen. Beide onderzoeken waren bronnen voor de syllabuscommissie 2A.

In december 2014 heeft OCW bekrachtigd dat het lopende project doorgezet kon worden met als consequentie dat de ontwikkeling van rekenexamens 2A voor schooljaar 2015-2016 werd voortgezet. Daartoe was een aanvulling noodzakelijk bij de syllabus rekenen die de specificaties van het rekenexamen 2A beschrijft. Het Ministerie van OCW heeft bovendien aangekondigd dat het rekenexamen 2A ook in de mbo-entreeopleiding en mbo 2 ingezet zal gaan worden (Kamerstukken II 2014/2015).

3 Syllabuscommissie rekenen 2A

De syllabuscommissie rekenen 2A is op 27 mei 2015 ingesteld. De commissie had de opdracht om voor 1 januari 2016 een addendum (aanvulling) bij de *syllabus rekenen 2F en 3F voor vo en mbo* te ontwikkelen voor het rekenexamen 2A. De syllabus (en dus ook het addendum) is bedoeld voor docenten, toetsconstructeurs, opleiders en nascholers, uitgevers en andere geïnteresseerden. In de syllabuscommissie rekenen 2A is gewerkt met gecombineerde expertise vanuit vo en mbo. De commissie heeft zich gericht op de ontwikkeling van een rekenexamen 2A dat niet sectorspecifiek is.

De commissie heeft de opbrengsten uit het verkennend onderzoek in 2014 en de pilot rekenexamens 2A uit maart 2015 als startpunt gehanteerd. Mede aan de hand hiervan is een opdracht geformuleerd aan de commissie. Daarin werden de volgende vragen gesteld – uitgaande van het referentieniveau 2F:

- Wat moet en is minimaal nodig?
 - Wat moeten deze leerlingen/studenten minimaal kunnen en kennen om in beroep, opleiding en maatschappij te kunnen functioneren?
 - Wat is nodig als eindonderwijs voor vmbo bb leerlingen en als eindonderwijs voor studenten in de entree-opleiding en mbo niveau 2?
- Wat is mogelijk?
 - Welke onderwerpen en moeilijkheidsgraad zijn haalbaar en passend bij deze doelgroep?

Aanvullende uitgangspunten en randvoorwaarden voor de syllabuscommissie 2A waren:

- Gebruik de nieuwe *syllabus rekenen 2F en 3F voor vo en mbo* als basis en sluit daar bij aan. Hanteer dezelfde terminologie en kaders.
- Neem inhoudelijk het referentieniveau 2F als uitgangspunt.
- Er kan in de syllabus niets aan de referentiekaders worden toegevoegd, wel kan er voor gekozen worden, onderwerpen niet op te nemen.
- Er zijn vijf onderwerpen/kenmerken waarop rekenexamen 2A in elk geval beschreven zal worden:
 - (1) gebruik van context-contextloos,
 - (2) gebruik van wel/niet rekenmachine,
 - (3) welke stappen uit de probleemoplossingscyclus wel en niet
 - (4) inhoudelijke connectie met 1F en 2F,
 - (5) welke mate van complexiteit is passend
- Schakel externe expertise in en betrek derden bij de ontwikkeling van het addendum. In ieder geval op de onderwerpen:
 - (1) connectie met de constructie van vaststellingscommissie van wiskunde examens in vmbo bb,
 - (2) expertise op het gebied van leerlingen/studenten met ernstige rekenproblemen en dyscalculie (ERWD)
- Gebruik voorbeelden om het een en ander toe te lichten. Gebruik voor de doelgroep passende voorbeelden. De voorbeeldtoets 2A is hier een bruikbare bron voor.

4 Het rekenexamen 2A

Het rekenexamen 2A is een eenvoudigere variant van 2F; ze is haalbaarder en maakbaarder voor de vmbo-bb leerling en voor studenten in entree-opleiding en mbo niveau 2. De toets is in een aantal opzichten minder complex.

Het rekenexamen 2A is gericht op leerlingen voor wie het referentieniveau rekenen 2F over de hele breedte te hoog gegrepen is. Deze leerling beschikt over de capaciteiten waarmee hij in staat is het vmbo bb, de entree-opleiding of het mbo-2 met goed gevolg te doorlopen. De opgaven uit het rekenexamen 2A worden toegespitst op de mindere rekenvaardigheid van deze doelgroep en doen minder een beroep op analysevaardigheden van de leerling zoals deze in het rekenexamen 2F wel worden getoetst. De opgaven zijn hierdoor over de hele breedte eenvoudiger. Het gebruik van extra hulpmiddelen is bij de 2A-toets niet toegestaan.

Moeilijkheid

Evenals in de rekenexamens 2F en 3F variëren de opgaven in het rekenexamen 2A in moeilijkheidsgraad. De moeilijkheidsgraad van deze opgaven wordt weergegeven met de aanduidingen 2A⁻, 2A en 2A⁺. Er is voor gekozen om de moeilijkheidsgraad 2A niet op dezelfde wijze aan te duiden als in de syllabus rekenen, dat wil zeggen met 1F, 2F⁻, 2F, 2F⁺, 3F en 3F⁺ omdat de opgaven uit het rekenexamen 2A in meerderheid specifieke en eigen kenmerken hebben. Niet elke opgave van niveau 1F, 2F⁻ of 2F is geschikt voor het rekenexamen 2A. Om de suggestie te vermijden dat dit wel het geval is, wordt er een andere schaal voor 2A gehanteerd.

5 Resultaten van de veldraadpleging

Over een conceptversie van dit addendum heeft een digitale raadpleging plaats gevonden. De reacties in de raadpleging waren over het algemeen positief tot zeer positief; men kon zich in grote lijnen vinden in de voorstellen van de commissie. Op twee punten liepen de meningen uiteen: Het voorgestelde percentage contextopgaven en het voorgestelde percentage opgaven met rekenmachine.

5.1 Algemeen

In november 2015 is het veld (docenten, toetsontwikkelaars, opleiders, methodeontwikkelaars andere belangstellenden) geraadpleegd door middel van een digitale enquête over een conceptversie van het addendum 2A. Respondenten konden hun mening geven over de structuur van het addendum, de inhoud en over enkele concrete beslispunten. De respons op de enquête is in onderstaande tabellen weergegeven.

Sector	Aantal respondenten
mbo	40
vmbo	37
anders	9
totaal	86

Functie	Aantal respondenten
docent	72
rekencoördinator	33
schoolleider	1
zorgcoördinator	6
anders	7

De respondenten konden in grote lijnen instemmen met de keuzes en overwegingen van de commissie. Belangrijkste discussiepunten waren het aandeel contextloze/contextopgaven en het aandeel opgaven waarbij de rekenmachine wel/niet beschikbaar is. Op beide punten bleek ongeveer de helft van de respondenten niet in te kunnen stemmen met het voorstel van de commissie. Verder had een deel van de respondenten behoefte aan een nadere positionering van het rekenexamen 2A, met name in relatie tot referentieniveau 1F.

Mede naar aanleiding van de resultaten van de veldraadpleging heeft de commissie het volgende besloten.

5.2 Verhouding aandeel contextloze/contextopgaven

De commissie handhaaft de verhouding aandeel contextloze/contextopgaven met de volgende argumentatie:

- De respondenten die de voorgestelde verhouding willen veranderen pleiten deels voor verhoging en deels juist voor verlaging van het aandeel contextopgaven. Er blijkt geen duidelijke richting waarin aanpassing van deze verhouding zou moeten plaatsvinden.
- De respondenten die pleiten voor minder contextopgaven, verwijzen vaak naar het gebruik van tekst in de contexten, en vinden dat dat een beperkende factor is voor de doelgroep. De commissie meent dat uit de opgaven uit de voorbeeldtoetsen en de voorbeeldopgaven in het addendum blijkt dat het gebruik van tekst minimaal is. Bovendien heeft ze "in hoeverre tekstpassages in opgaven niet ter zake doen" als extra complexiteitsbepalend opgavekenmerk toegevoegd.

5.3 Verhouding aandeel wel / geen rekenmachine

De commissie heeft voor het rekenexamen 2A de verdeling 40% rekenmachine niet beschikbaar en 60% rekenmachine beschikbaar aangehouden. De meeste respondenten die hierin verandering willen aanbrengen, blijken voorstander te zijn van meer opgaven waarbij de rekenmachine beschikbaar is. De commissie is van mening dat de doelgroep van het rekenexamen 2A in staat moeten worden geacht opgaven met makkelijke getallen uit te voeren zonder rekenmachine; dit in tegenstelling tot kandidaten die te maken hebben met ernstige rekenproblemen, zoals onder andere beschreven in de ERWD-protocollen. Voor laatstgenoemde groep kandidaten worden aparte versies van de rekenexamens ontwikkeld: de rekenexamens ER.

5.4 Relatie met 1F

Een aantal respondenten had behoefte aan een nadere duiding van de relatie van 2A met de referentieniveaus, met 1F in het bijzonder. De commissie kan zich voorstellen dat deze behoefte bestaat, maar kan daar slechts in beperkte mate in voorzien. Reden daarvoor is dat referentieniveau 2F en niet 1F het inhoudelijke uitgangspunt voor het rekenexamen 2A is.

5.5 Kleinere discussiepunten

In tabel 3 van het addendum staan de maateenheden die kandidaten moeten kennen en kunnen gebruiken. Daarin staat wel de mm en niet de mm². Sommige respondenten vinden dat niet consequent. De commissie meent dat mm² in tegenstelling tot mm in de dagelijkse praktijk te weinig voorkomt om kennis van deze eenheid voor te schrijven. Het staat scholen uiteraard vrij haar leerlingen niet-voorgescreven eenheden te leren. In het rekenexamen 2A komen ze echter niet voor.

Een ander discussiepunt betreft het voorkomen van kwalificerende terminologie zoals 'vaker dan', 'minder vaak' of 'in meerderheid'. Een aantal respondenten ziet graag dat dergelijke termen in het addendum 2A vervangen worden door kwantitatieve (absolute) normen. Hieraan heeft de commissie geen gehoor gegeven, zodat examenconstructeurs voldoende speelruimte hebben om rekenexamens te ontwikkelen. We verwachten dat de voorbeeldopgaven en de varianten daarop voldoende houvast geven om de kwalificerende termen te kunnen interpreteren.

Tenslotte is de commissie in een aantal gevallen de vraag voorgelegd waarom er gekozen is om een probleemoplossingscyclus met vier slagen te hanteren in plaats van het drieslagmodel uit de ERWD-protocollen. Het vierslagmodel geeft naar het oordeel van de commissie beter het onderscheid tussen probleemdomen en rekendomein weer. Verder geniet het vierslagmodel internationale bekendheid, onder meer door zijn gebruik in de PISA-onderzoeken (OECD, 2014).

Literatuurlijst

College voor Toetsen en Examens. (2013). *Rapportage 2012 – 2013 invoering centrale toetsing en examinering referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen*. Utrecht: CvTE.

College voor Toetsen en Examens. (2015). *Syllabus rekenen 2F en 3F vo en mbo*. Utrecht: CvTE, www.examenblad.nl

Kamerstukken II 2013/2014. *Brief van de minister en de staatssecretaris aan de Tweede Kamer 'voortgangsrapportage invoering referentieniveaus taal en rekenen 2013, referentie 515218, 26 september 2013 (pag. 9, alinea 4 en 5)*.

Kamerstukken II 2014/2015. *Brief van de minister en de staatssecretaris aan de Tweede Kamer 'stand van zaken invoering referentieniveaus taal en rekenen in vo en mbo, referentie 702844, 17 december 2014*

OECD. (2014). *PISA 2012 Results: Creative Problem Solving: Students' skills in tackling real-life problems (Volume V)*. Parijs: OECD Publishing.

