



Departamento di
Enseñansa Aruba

Rekenbeleid mavo, havo en vwo

Adviesnota

Juni 2020



Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1. Inleiding en achtergrond problematiek	4
2. Eindtermen en vernieuwing rekenen	9
2.1 Eindtermen	9
2.2 Vernieuwing rekenen	9
3. Conclusie en aanbevelingen	10
3.1 Conclusie	11
3.2 Aanbevelingen	11



Voorwoord

Rekenen is een vaardigheid dat samen met taalvaardigheid wordt gezien als een fundamentele vaardigheid in de ontwikkeling van een burger in de samenleving. De manier waarop met rekenvaardigheden in het onderwijs in de afgelopen decennia is omgegaan varieert enorm. Er zijn verschillende perspectieven op hoe om te gaan met het aanleren van de rekenvaardigheden. Hier op Aruba zijn deze ontwikkelingen ook niet aan de veranderingen van het curriculum voorbijgegaan. Bij aanpassingen in het beleid worden altijd de uiteindelijke doelen meegenomen. Gezien de recente ontwikkelingen op Aruba en in Nederland betreffende de rekentoets en het vak rekenen¹ is het gewenst om op Aruba met een nieuw rekenbeleid te komen voor de mavo, havo en vwo.

Dit advies is opgesteld door:

Vanessa Scholing-Pietersz, Beleidsfunctionaris AVO

In samenwerking met leden van de AVO-kerngroep bestaande uit;

- Schoolbesturen DPS, SKOA, SMOA, SPCOA, SAA en Stichting Combina
- DEA Afdeling Begeleiding, Juridische zaken/Wetgeving en Curriculum Ontwikkeling
- Inspectie van het Onderwijs.

Oranjestad, juni 2020

¹ <http://www.steunpuntvo.nl/nieuws/wetswijziging-naar-tweede-kamer>



Hoofdstuk 1 Inleiding en achtergrond problematiek

In de wijziging van Landsbesluit examens v.w.b, h.a.v.o, m.a.v.o. (AB 1991 no.GT 35) van 28 september 2018 (AB 2018 no.64) artikel 39a wordt aangegeven *“aan elke geslaagde kandidaat wordt bij het behalen van een eindcijfer 6 of meer voor de rekentoets een verklaring uitgereikt, waarop het door hem behaalde resultaat staat vermeld.”*

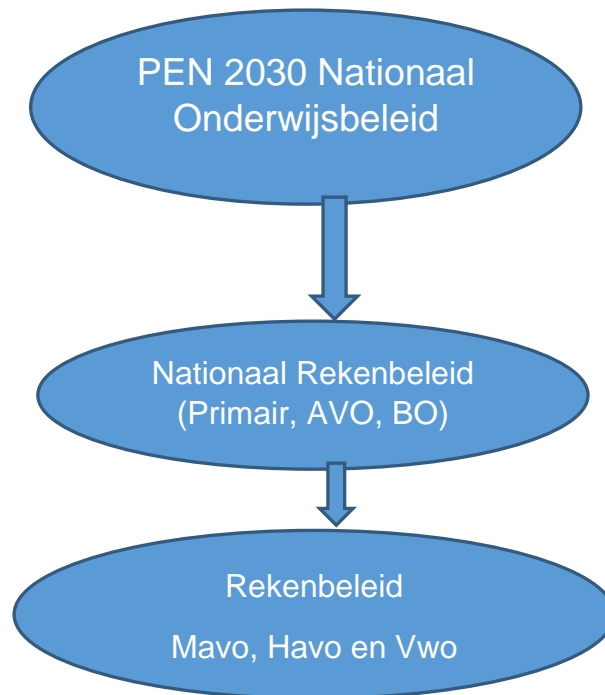
Bovengenoemde wijziging is de laatste wijziging in het algemeen voortgezet onderwijs betreffende het rekenonderwijs en de rekentoets op Aruba. Gezien de gelijkwaardigheid van de diploma's havo en vwo (zoals afgesproken in het samenwerkingsprotocol van 2012) is het van belang dat ontwikkelingen omtrent het examens (en wetgeving) in Nederland nauwlettend in de gaten worden gehouden om zo de gelijkwaardigheid van de eerdergenoemde diploma's te waarborgen.

In het rekenbeleid voor Aruba dient daarom ook een onderscheid gemaakt te worden tussen het rekenbeleid voor de mavo en havo/vwo. De reden hiervoor is dat dat voor wat betreft de mavo er een eigen Arubaans diploma wordt uitgegeven, waardoor de veranderingen in de examenwetgeving voor vmbo-tl (mavo) niet direct invloed hebben op de waardering van de Arubaanse mavodiploma. Wel dient rekening gehouden te worden met het feit dat doorgaans methodes (lesmateriaal) uit Nederland gehaald worden en daardoor ook rekening gehouden moet worden met de veranderingen van de eindtermen van vmbo-tl in Nederland, en de gevolgen hiervan voor de eindtermen voor de mavo op Aruba.

Het rekenbeleid staat niet los van het algemene Nationaal Onderwijsbeleid (PEN 2030) en het Nationaal Rekenbeleid (primair onderwijs, algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs)



Deze adviesnota is in de geest geschreven van PEN 2030 (onderwijsbeleid)



Achtergrond

Gezien de recente ontwikkelingen op Aruba en in Nederland betreffende de rekentoets en het vak rekenen² is het gewenst om op Aruba met een nieuw rekenbeleid te komen.

De ophef in Nederland omtrent de **centrale rekentoets** is in 2017 ontstaan toen de politiek onder druk van critici de rekentoets uit de slaag/zak regeling moest halen. Belangrijk is te melden dat de kritiek vooral gericht was op de centrale rekentoets en niet zozeer op het belang van het rekenonderwijs en het aanleren van de rekenvaardigheden. Experts van rekenen en wiskunde vonden dat de rekentoets niet de juiste inhoud had en onterecht gebruikt werd om leerlingen af te straffen door de invloed van het cijfer van de rekentoets in de slaag/zak regeling.

De discussie ontwikkelde zich verder tot dat er in 2019 besloten werd om de centrale rekentoets af te schaffen en de nodige wetwijzigingen zijn in Nederland per 1-1-2020 ingegaan.

Het feit dat de centrale rekentoets afgeschaft is betekent niet dat het rekenonderwijs afgeschaft is, het uitgangspunt is dat door het integraal opnemen van de rekenvaardigheden in het curriculum (rekenvaardigheden bij andere vakken zoals scheikunde en economie bijvoorbeeld) de rekenvaardigheden op peil worden gehouden. Gezien het belang dat ook door experts van rekenen en wiskunde wordt onderstreept, is

² <http://www.steunpuntvo.nl/nieuws/wetwijziging-naar-tweede-kamer-en-adviesnota-SKOA-Rekenen-op-de-mavo,-November-2019>



het in de wetgeving opgenomen dat leerlingen die geen wiskunde in hun profiel hebben verplicht een schoolexamen rekenen moeten afnemen.

De hoofdlijnen brief 17 december 2019 met betrekking tot de rekentoets en rekenen:

Op 6 december is de aangekondigde wijziging van de wet- en regelgeving met betrekking tot het afschaffen van de centrale rekentoets vo, het afschaffen van het rekencijfer op de cijferlijst en het voor 2020-2021 in het vooruitzicht gestelde schoolexamen rekenen voor leerlingen die geen wiskunde in hun examenpakket hebben bij de Tweede Kamer ingediend.

In een [brief van 17 december](#)³ aan de Tweede Kamer reageert minister Slob op verzoek van de commissie op de stand van zaken van rekenen in het vo. De minister geeft aan dat met het indienen van dit wetsvoorstel de wettelijke bepalingen over de centrale rekentoets in het vo komen te vervallen, hij hoopt erop dat de Tweede Kamer dit wetsvoorstel spoedig in behandeling neemt. Tot slot kondigt de minister in deze brief aan dat er een vakvernieuwingscommissie wiskunde vmbo wordt ingesteld, in relatie tot de integrale curriculumherziening.

Door middel van wijzigingen van algemene maatregelen van bestuur worden nadere voorschriften voor het schoolexamen rekenen uitgewerkt. Scholen, leraren, leerlingen en hun ouders kunnen op het ontwerpbesluit reageren via de openbare internetconsultatie die tegelijk met het indienen van het wetsvoorstel is opengesteld.

Dit wijzigingsvoorstel moet bij het schrijven van dit bericht nog door de Tweede Kamer worden geagendeerd, na behandeling kan worden vastgesteld of de wijzigingen onveranderd worden doorgevoerd. Pas na publicatie in de Staatscourant treedt de wijziging officieel in werking, met terugwerking tot 1 augustus 2019. Uit de memorie van toelichting valt op te maken dat:

- er voor de leerlingen die in het schooljaar 2019-2020 hun eindexamen afronden geen verplichtingen m.b.t. de rekentoets gelden en tevens dat er geen eindcijfer voor rekenen op de cijferlijst komt.

- vmbo- en havoleerlingen die geen wiskunde in hun examenpakket hebben en die vanaf 2020-2021 hun examen afronden een schoolexamen rekenen moeten afleggen.

Bij leerlingen die wiskunde in hun pakket hebben wordt het eindcijfer voor wiskunde beschouwd als een indicatie van de rekenvaardigheden. Zij hoeven geen schoolexamen rekenen af te leggen.

In januari verschijnt er een handreiking van de SLO waarin allerlei zaken opgenomen zijn die van belang kunnen zijn bij het maken van de schoolexamens rekenen voor leerlingen die geen wiskunde in hun examenpakket hebben. Dit varieert van zaken waar u beslist rekening mee moet houden maar het bevat ook tal van suggesties waar scholen hun eigen keuzes in kunnen maken. Deze handreiking kan nuttig zijn om in het PTA van deze doelgroep duidelijk aan te kunnen geven hoe het SE-rekenen wordt vormgegeven door de school. De handreiking is na publicatie bij de SLO te downloaden.

3

[file:///C:/Users/Vanessa%20Pietersz/Downloads/Reactie op verzoek commissie inzake stand van zaken rekenen in het voortgezet onderwijs.pdf](file:///C:/Users/Vanessa%20Pietersz/Downloads/Reactie%20op%20verzoek%20commissie%20inzake%20stand%20van%20zaken%20rekenen%20in%20het%20voortgezet%20onderwijs.pdf)



De stappen om op Aruba tot een nieuw rekenbeleid te komen zijn al in volle gang in samenwerking met de leden van de AVO-kerngroep (DEA, Inspectie van het Onderwijs, Schoolbesturen en Rectoren havo/vwo-scholen).

Vanwege de waarborging van de gelijkwaardigheid van de havo en vwo-diploma's worden de ontwikkelingen in Nederland nauw gevolgd. In december 2019 kwam Curriculum.nu met het laatste document voor de implementatie van het concept "Een nieuw perspectief op rekenen in het vo" hiermee wordt er een duidelijke invulling gegeven aan het nieuwe rekenbeleid in het voortgezet onderwijs.

Tijdens de AVO-kerngroep vergaderingen is de wens uitgesproken om de scholen meer vrijheid te bieden bij het vormgeven van het rekenonderwijs en vooruitlopend het verdwijnen van de centrale rekentoets ontwikkeld door CITO wat tot op heden gratis ter beschikking was, is het van belang dat er duidelijke afspraken worden gemaakt zodat de erkenning van onze diploma's niet in het geding komen zowel nationaal als internationaal. In november 2019 is geïnterviewd wat de wensen zijn van de verschillende schoolbesturen over de invulling van het vak rekenen en de rol van de rekentoets. Onderstaand vindt u een overzicht hiervan per schoolbestuur.

SMOA (Colegio Arubano)

1. Mavo: Niet van toepassing maar we ondersteunen het voorstel
2. Havo/Vwo leerlingen met wiskunde in hun profiel krijgen geen rekenen met uitzondering van CB1 (zie motivatie bij punt 5)
3. Havo-4 leerlingen zonder wiskunde in hun profiel krijgen eenmalig een rekentoets op niveau 3F (VWO op CA kent geen profiel zonder wiskunde)
4. H5 leerlingen zonder wiskunde nemen hun verklaring uit de voor-examenklas mee
5. CA wenst 1 rekenles uur in Ciclo Basico 1 te behouden om niveaoverschillen tussen de verschillende afleverende basisscholen weg te werken en zodat elke leerling de kans krijgt een gelijke start te hebben op het gebied van rekenvaardigheden.

SAA (Avondhavo)

* Rekenen vervalt in lessentabel en wordt opgenomen in wiskunde.

* Voor Humaniora wordt rekenen wel opgenomen in de lessentabel.

Het liefst wordt deze in klas 2 (voorexamen AHA) in periode 2 afgenomen, met herkansing in periode 3. Niveau 3F wordt aangehouden gezien het feit dat dit de eis van Nederland blijft. Voor leerlingen met wiskunde blijft de optie om het schoolexamen rekenen vrijwillig af te nemen een bijlage bij het diploma hiervoor te ontvangen.

SKOA

Zie bijlage advies SKOA- rekenbeleid mavo

DPS

Het vak rekenen krijgt een zelfstandige plaats binnen de lessentabel met een eigen curriculum. In het examenjaar wordt de rekentoets gehandhaafd. Dit lijkt ook de meest praktische oplossing voor de kandidaten die geen wiskunde hebben in hun profiel.



Rekenen als onderdeel van wiskunde laten meetellen wordt erg omslachtig, vooral omdat bepaalde leerlingen in het vierde jaar geen wiskunde hebben.

Vanuit DPS is er een voorstel die de scholen graag willen doen. (Mail 12 juli 2019 DPS)

- rekenen in het voorexamen klas kunnen afronden. Voor de mavo in de 3e klas en havo in de 4e klas. Voor de mavo kijken naar mogelijkheid om FACET te gebruiken. Maar waarschijnlijk zal FACET niet voor het voortgezet onderwijs volgend jaar beschikbaar zijn.
- in het 4e leerjaar mavo kan er dan leerlingen die het nog niet gehaald hebben in het 3e jaar nog halen. De invulling van de rekenlessen in de examenklas worden anders door remediëring wiskunde te geven.
- rekenen in het vak wiskunde als onderdeel van wiskunde in de 1e t/m 3e mavo. Zelfde geldt voor Havo 1e t/m 4e. Dit zal nader toegelicht worden hoe precies dit willen gaan doen. Er is een idee welke één van de scholen al doet, maar de school zal het op papier zetten zodat we het kunnen bespreken om te kijken of het wel werkbaar is voor alle mavoscholen en havo die onder DPS zijn.

SPCOA (Mon Plasir College en John Wesley College)

Geeft aan ervoor te kiezen om rekenen als vak aan te bieden.

Stichting Combina (De Schakel College)

- Mavo: rekenen in cb1 en cb2 handhaven. Vanaf klas 3 mavo stellen wij voor om alleen een wiskunde cijfer te geven. Dit, omdat het wiskunde programma voor een groot deel uit rekenvaardigheid bestaat en het rekenen automatisch wordt verwerkt in het wiskundecijfer. De voorgestelde verhouding 10% rekenen en 90% wiskunde sluit ons inziens niet aan bij de werkelijkheid. Wij stellen voor om net als havo/vwo voor de rekentoetsen te handhaven voor de leerlingen met een Humaniora profiel die geen wiskunde als examenvak hebben.

- Havo/vwo: akkoord met het tentatieve voorstel.

Op 9 december 2019 heeft de Minister van Onderwijs, Wetenschap en Duurzame Ontwikkeling goedkeuring gegeven aan het verzoek om **dispensatie** te verlenen voor het minimaal te behalen cijfer zes, zoals wettelijk is voorgeschreven, in de wijziging van Landsbesluit examens v.w.b, h.a.v.o, m.a.v.o. (AB 1991 no.GT 35) van 28 september 2018 (AB 2018 no.64) artikel 39a wordt aangeven “aan elke geslaagde kandidaat wordt bij het behalen van een eindcijfer 6 of meer voor de rekentoets een verklaring uitgereikt, waarop het door hem behaalde resultaat staat vermeld.”

Centrale vraag

Hoe kan rekenbeleid in het avo bijdragen tot het bereiken van de missie van het onderwijs zoals beschreven in PEN 2030, waarin de lerende een leerrijke omgeving aangeboden wordt, waarin het Arubaanse eigen gecombineerd wordt met een open instelling voor mondiale ontwikkelingen?



Hoofdstuk 2 Eindtermen en vernieuwing rekenen.

2.1 Eindtermen

Het examenprogramma van rekenen voor mavo heeft als streefniveau 2F en havo/vwo heeft 3F als streefniveau en bestaat uit de volgende domeinen:

- A Getallen
- B Verhoudingen
- C Meten en meetkunde
- D Verbanden

De eindtermen zijn per domein en subdomeinen uitgewerkt en afkomstig uit het Besluit Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen.

Het examenprogramma voor havo en vwo heeft 3F als streefniveau en bestaat alleen uit schoolexamens (en is verplicht voor leerlingen met profiel Humaniora zonder wiskunde).

Het schoolexamen kan uit de volgende onderdelen bestaan

- schriftelijke toetsen
- mondelinge toetsen
- praktische opdrachten: elk profiel heeft een praktische opdracht als schoolexamen.

De omschrijving van het schoolexamen staat in de handreiking en is te vinden op de website van de SLO.

2.2 Vernieuwing rekenen

De algemene rekenvaardigheden zijn nodig voor het functioneren in de maatschappij of voor doorstroom naar beroepsonderwijs of universiteit. Het gaat in die gevallen om functionele gecijferdheid. De basis rekenkennis en -vaardigheid kunnen ingezet worden in alle vakken, voornamelijk wiskunde. Dit wordt meestal aangeduid als 'rekenen in de vakken'. Hiermee houden leerlingen hun rekenkennis en -vaardigheid op peil en op niveau.

Er worden op elkaar aansluitende momenten geïntroduceerd die verbonden zijn met de referentieniveaus voor rekenen. Rekenen heeft hierdoor in het voortgezet onderwijs een bijzondere positie gekregen. Het algemeen voortgezet onderwijs heeft de opdracht ervoor te zorgen dat alle leerlingen ook na de basisschool hun rekenkennis en -vaardigheid onderhouden, verder ontwikkelen en blijven toepassen.

De momenten zijn aan het begin en eind van de opleidingen in het voortgezet onderwijs gekoppeld aan een bepaald referentieniveau. Leerlingen moeten voor rekenen ten minste Referentieniveau 1F (F staat voor fundamenteel niveau in het referentiekader van Nederland) beheersen als ze instromen in de mavo. Voor leerlingen die starten in havo



of vwo is dat ten minste Referentieniveau 1S (S staat voor streefniveau). Voor eind mavo is niveau **2F** vereist. Voor eind havo en vwo is **3F** vereist. Het doel hiervan is het waarborgen van ten minste een fundamenteel niveau voor rekenen.

Op alle referentieniveaus gaat het bij rekenen om vier domeinen: **getallen, verhoudingen, meten en meetkunde, verbanden**. Deze domeinen zijn dezelfde als die van het basisonderwijs. Bij het ontwikkelen van kennis, inzicht en vaardigheden binnen elk domein gaat het om de drie componenten: paraat hebben, functioneel gebruiken en weten waarom.

De drie componenten van rekenen:

- paraat hebben: volledige beheersing van feiten, begrippen, routines en technieken;
- functioneel gebruiken: kunnen toepassen en gebruiken van kennis en vaardigheden in allerlei situaties waarin gerekend en geredeneerd moet worden;
- weten waarom: inzicht in principes, formaliseren, abstraheren, overzicht.



Hoofdstuk 3 Conclusie en Aanbevelingen

3.1 Conclusie

Bij aanvang van dit advies hebben we de volgende centrale vraag gesteld:

Centrale vraag:

Hoe kan rekenbeleid in het avo bijdragen tot het bereiken van de missie van het onderwijs zoals beschreven in PEN 2030, waarin de lerende een leerrijke omgeving aangeboden wordt, waarin het Arubaanse eigene gecombineerd wordt met een open instelling voor mondiale ontwikkelingen?

Het nieuwe rekenbeleid zal ervoor zorg dragen dat rekenen integraal wordt opgenomen in het curriculum en de verplichting van een centrale rekentoets verdwijnt. Schoolbesturen blijven zoals gewenst de vrijheid behouden om een rekentoets af te nemen als onderdeel van het vak wiskunde of desgewenst als apart onderdeel zolang aangetoond kan worden dat de rekenvaardigheden (zoals opgenomen in de eindtermen) op peil zijn gehouden.

Rekenonderwijs dient in een leerrijke omgeving aangeboden te worden waarin het Arubaanse eigene gecombineerd wordt met een open instelling voor de mondiale ontwikkelingen. De wijze waarop dit bereikt kan worden is door de schoolbesturen de flexibiliteit aan te bieden om het rekenonderwijs aan te bieden en een rekentoets (mavo)/schoolexamen (havo) rekenen te ontwikkelen die aansluit op de doelgroepen van hun scholen rekeninghoudend met het nationaal beleid rekenen voor algemeen voortgezet onderwijs waarin in de te behalen niveaus aangegeven staan voor zowel mavo (2F), havo en vwo (3F).

2.2 Aanbevelingen mavo

Rekenen blijft als vak in lessentabel ieder geval in ciclo basico 1 en ciclo basico 2.

Het doel van het beleid is een niveau 2F te behalen aan het einde van CB 1 en CB 2, indien dit niet behaald wordt dat kan in Ciclo Avansa 1 en Ciclo Avansa 2 gebruik worden gemaakt van de beschikbare remedieringsuren⁴. Dit houdt in dat er een

⁴ Zoals momenteel in lessentabel zijn erin zowel leerjaar 3 en leerjaar 4 van mavo 1 lesuur beschikbaar. Zoals vastgesteld in Landsbesluit, houdende algemene maatregelen, van 1 juli 2015 tot wijziging van het



wetswijziging moet komen in de huidige lessentabel, waarbij de uren voor rekenen komen te vervallen.

- Het cijfer voor rekenen wordt apart van wiskunde meegerekend bij de overgang, zoals eerder aangegeven is het gewenste niveau is 2F.
- (Nationale) rekentoets/schoolexamen waarbij de 4 domeinen apart getoetst worden met jaarlijkse evaluatie hiervan.
- Avondmavo zal rekenen op een flexibele manier aanbieden en houdt het streefniveau 2F, welk behaald dient te worden aan het einde van het examenjaar.
- Monitoring en Evaluatie (M&E) van het rekenonderwijs op de mavo is deel van het beleid.
- Remediëringsuren in lessentabel voor Ciclo Basico 1 en Ciclo Basico 2 om zo de mogelijkheid te bieden om in CB 1 en CB 2 de achterstanden op het gebied van bijvoorbeeld rekenvaardigheid aan te pakken. Het voordeel van het gebruik van een remedieringsuur is dat dit uur op een meer gepersonaliseerde manier kan worden ingezet om zo de specifieke behoeften van de leerling te bedienen, zodat de leerling met de achterstand op eigen tempo en volgens meest geschikte (voor zijn/haar persoon) didactische aanpak, gebruikmakend van beschikbare digitale middelen zich verder kan ontwikkelen.

2.3 Aanbevelingen havo en vwo

Rekenonderwijs zal op de havo en vwo aangepast worden om zo aan de nieuwe eisen van Nederlandse wetgeving voor de diploma's havo en vwo te kunnen voldoen in de Arubaanse wetgeving voor havo en vwo.

Doel van het beleid is het rekenonderwijs geïntegreerd in het curriculum aan te bieden, waardoor de rekenvaardigheden op peil worden gehouden het streefniveau voor rekenen blijft op 3F.

Indien gewenst kunnen schoolbesturen ervoor kiezen op verschillende momenten diagnostische rekentoetsen afnemen om zo het niveau van rekenen van de leerlingen te peilen.

Voor leerlingen die geen wiskunde in hun profiel hebben wordt een schoolexamen rekenen geëist dat door de schoolbesturen zelf ontwikkeld dient te worden, rekeninghoudend met de eis van niveau 3F volgens het referentiekader Taal en Rekenen.⁵

- Het vak rekenen wordt in de lessentabel van ciclo basico 1 aangehouden.

Landsbesluit dagscholen v.w.o, h.a.vo., m.a.vo. (AB 1999 no.62) en het Landsbesluit examens v.w.o., m.a.v.o (AB 1991 no.GT35) bijlage F (pagina 26).

⁵ <https://slo.nl/thema/meer/taal-rekenen>



- Voor leerlingen zonder wiskunde in het profiel wordt een schoolexamen rekenen aangeboden. Dit schoolexamen wordt bij voorkeur in het voorexamenjaar aangeboden zodat het al afgerond is en niet een extra studiebelasting vormt in het examenjaar. Beschikbare remediëringuren worden ingezet om deze leerlingen te ondersteunen in de voorbereiding op het schoolexamen rekenen. Het eindcijfer van dit schoolexamen wordt vermeld op een **bijlage bij de cijferlijst van het diploma en telt niet mee in de zak-/slaagregeling**. Maar alle andere regelingen die gelden voor (school)examens, gelden wel voor dit schoolexamen Rekenen.”
- Voor leerlingen met profiel Humaniora zonder wiskunde wordt een schoolexamen rekenen aangeboden. Schoolbesturen kunnen samenwerken hierin en zijn zelf verantwoordelijk voor de ontwikkeling van het schoolexamen. Optioneel kunnen schoolbesturen ervoor kiezen om bestaande (digitale) rekentoetsen aan te schaffen.
- Voor leerlingen met wiskunde in het profiel is rekenen integraal in het curriculum aangeboden, aangezien rekenvaardigheden in de eindtermen van de verschillende vakken zijn opgenomen. Uitgangspunt is dat als aan de eindtermen wordt voldaan de rekenvaardigheden ook “op peil” zijn gehouden in het curriculum en is geen apart cijfer op de cijferlijst noodzakelijk.
- Monitoring en Evaluatie (M&E) is deel van het beleid