

Rekenen in Rotterdam

Bovenschoolse Rapportage Rekenonderzoek BOOR

Mieke van Groenestijn

2 februari 2011

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Samenstelling doelgroep	5
3 Achtergrondinformatie over de ABC-toets	7
4 Resultaten doelgroep 1F	11
4.1 Samenstelling doelgroep	11
- groep 1: praktijkonderwijs	
- groep 2: vmbo b/bk/k	
- groep 6a: vmbo-isk-bk	
4.2 Resultaten per locatie	12
4.3 Resultaten per groep	14
4.4 Resultaten jongens/meisjes	16
4.5 Resultaten naar afkomst	17
5 Resultaten doelgroep 1S	21
5.1 Samenstelling doelgroep	21
- groep 3: Vmbo: g/gt/t/	
- groep 4: th/havo/hv/	
- groep 5: vwo/gym	
- groep 6b: vmbo-isk en th-isk	
5.2 Resultaten per locatie	22
5.3 Resultaten per groep	23
5.4 Resultaten jongens/meisjes	26
5.5 Resultaten naar afkomst	28
6 Conclusies en aanbevelingen	30
6.1 Resultaten op de 1F toets	30
6.2 Resultaten op de 1S toets	31
6.3 Gezinsamenstelling en isk-leerlingen	33
6.4 Verschillen jongens/meisjes	33
6.5 Zorgleerlingen	34
6.6 Deskundigheid in de school	34
Bijlagen	35
Bijlage 1: Gemiddelde scores 1F doelgroep	35
Bijlage 2: Gemiddelde scores 1S doelgroep	36
Bijlage 3: Gemiddelde scores naar per locatie / per leerroute (1S)	37
Bijlage 4: Gemiddelde scores per leerroute (1S)	38
Bijlage 5: Gemiddelde scores naar afkomst 1S doelgroep	39
Bijlage 6: Gemiddelde scores naar afkomst per locatie	40
Bijlage 7: Gemiddelde scores naar afkomst per leerroute (1S)	41
Bijlage 8: Percentielscores	42



1. Inleiding

In 2009 is bij alle brugklasleerlingen van de scholen van de Stichting BOOR de DIA-taal toets afgenomen in het kader van het ontwikkelen van taalbeleid.

In 2010 zijn de scholen begonnen met het ontwikkelen van rekenbeleid en rekenonderwijs. Daartoe is het APS gevraagd de scholen te begeleiden. Om het beginniveau van de eerstejaars leerlingen te bepalen is aan het lectoraat Gecijferdheid van de Hogeschool Utrecht gevraagd om de ABC-toets voor rekenen in het voortgezet onderwijs af te nemen. Dit is uitgevoerd in het najaar van 2010.

In totaal hebben 15 scholen en 1780 leerlingen deelgenomen aan de toets.

De scholen hebben alle in november 2010 een schoolrapportage ontvangen. Daarin staan de resultaten van de leerlingen op leerling-niveau. Op basis daarvan kunnen de scholen hun onderwijsaanbod afstemmen op de onderwijsbehoeften van de leerlingen.

In deze bovenschoolse rapportage vergelijken we de resultaten van de scholen met de landelijke norm en met elkaar. Daartoe zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Hoe goed is de rekenvaardigheid van de eerstejaars leerlingen?
- Welke adviezen kunnen worden gegeven voor de ontwikkeling van schoolbeleid en voor de begeleiding van de leerlingen?

Voor het bepalen van de rekenniveaus van de leerlingen zijn we uitgegaan van de nieuwe standaarden zoals die vastgesteld zijn door de Commissie Meijerink in 2008. De commissie heeft fundamentele doelen en streefdoelen geformuleerd. De huidige *ABC-toets Rekenen voor het voortgezet onderwijs* bestaat daartoe uit twee versies: de 1F-toets en de 1S-toets.

In dit verslag worden de resultaten van de leerlingen beschreven in gemiddelden gepresenteerd per locatie en per leerroute. Daarbij wordt tevens gekeken naar verschillen tussen jongens en meisjes en naar verschillen tussen leerlingen gebaseerd op gezinssamenstelling. Bij dit laatste is onderscheid gemaakt tussen gezinnen waarbij zowel de leerling als beide ouders in Nederland zijn geboren (NL), gezinnen waarbij óf de leerling óf één van de ouders óf beide ouders in het buitenland is/zijn geboren (gemengd) en gezinnen waarbij zowel de leerling als beide ouders in het buitenland zijn geboren (niet-NL).

De toets is afgenomen in het najaar van 2010 bij alle eerstejaarsleerlingen. De resultaten van deze leerlingen zijn gebaseerd op het niveau waarop de zij ingestroomd zijn in het voortgezet onderwijs. Goede of minder goede resultaten zijn dus niet direct toe te schrijven aan de scholen waar de leerlingen nu zijn. De scholen kunnen op basis van de resultaten hun rekenbeleid en hun onderwijsaanbod voor rekenen afstemmen op de kennis en vaardigheden van de leerlingen. De rekenvaardigheid van de leerlingen kan ook invloed hebben op hun prestaties bij andere vakken dan wiskunde.

In het laatste hoofdstuk worden aanbevelingen gegeven voor het ontwikkelen van rekenbeleid en het onderwijsaanbod voor rekenen.

In bijgaande hoofdstukken wordt verslag gedaan van de resultaten van het onderzoek naar rekenvaardigheid van eerstejaarsleerlingen op 15 scholen voor voortgezet onderwijs in de regio Rotterdam die vallen onder het Bestuur Openbaar Onderwijs Rotterdam. Op basis van de resultaten worden in dit hoofdstuk conclusies getrokken en enkele aanbevelingen gedaan ten aanzien van het rekenonderwijs en het ontwikkelen van rekenbeleid.

De resultaten van dit onderzoek laten zien op welk niveau de leerlingen instromen in het voortgezet onderwijs. De resultaten kunnen dan ook niet worden toegeschreven aan het geboden onderwijs van de deelnemende scholen in dit onderzoek.

Veel leerlingen hebben in het basisonderwijs nog onvoldoende rekenwiskundige kennis en vaardigheden verworven om daarop in het voortgezet onderwijs verder te kunnen bouwen. Dit betekent voor vele leerlingen niet dat zij niet kunnen rekenen, maar wel dat zij de leerstof nog onvoldoende beheersen.

In het basisonderwijs wordt veel tijd besteed aan het leren rekenen, maar leerlingen hebben ook tijd nodig om de geboden kennis en vaardigheden te oefenen, te automatiseren en te memoriseren om hiervan optimaal te kunnen profiteren.

In de onderbouw en middenbouw van het basisonderwijs wordt veel aandacht geschonken aan het ontwikkelen van basisvaardigheden op het domein getallen en bewerkingen. In de hogere leerjaren wordt dat uitgebreid met breuken, decimale getallen, procenten en het metriek stelsel. Het domein meetkunde krijgt in het basisonderwijs relatief minder systematische aandacht.

Veel leerlingen hebben de geboden leerstof van de bovenbouw in het basisonderwijs nog onvoldoende geautomatiseerd en gememoriseerd. Systematische inbedding van het rekenen in het voortgezet onderwijs is daarom noodzakelijk om stilstand en achteruitgang in de verworven kennis en vaardigheden te voorkomen en om verdere ontwikkeling te stimuleren. De resultaten van dit onderzoek bieden aanknopingspunten voor het ontwikkelen van rekenbeleid en het inrichten van het rekenonderwijs in het voortgezet onderwijs.

Rekenen doet een beroep op hogere cognitieve vaardigheden. Dit impliceert een goede taalontwikkeling, een goed gevoel voor de waarde en betekenis van getallen en een goede ontwikkeling van rekenwiskundige concepten en oplossingsprocedures. Ook vraagt het van de leerlingen dat zij hun verworven kennis en vaardigheden optimaal kunnen gebruiken in functionele (buitenschoolse) situaties en in alle vakken in het voortgezet onderwijs. Dat doet een beroep op probleemoplossende vaardigheden waarbij leerlingen in staat moeten zijn reksituaties te identificeren, informatie te kunnen analyseren en vervolgens te kunnen bepalen of, en zo ja welke rekenwiskundige handelingen moeten worden uitgevoerd. Dit heeft niet alleen betrekking op het vak wiskunde, maar juist ook op alle andere vakken in het voortgezet onderwijs. Het begrijpen van de rekenwiskundige taal, het kunnen lezen en begrijpen van informatie op papier, het begrijpen van visuele en mondelinge informatie (beeld en geluid) en het rekenwiskundig redeneren en communiceren zijn hierbij cruciaal. Ook het reflecteren op eigen oplossingen is een essentieel onderdeel van dit proces. Als leerlingen deze vaardigheden beheersen kunnen we spreken van functionele gecijferdheid.

De 1S-doelen impliceren de beheersing van de doelen van 1F. Daarbij wordt verondersteld dat de leerlingen meer beschikken over kennis van eigenschappen van getallen en bewerkingen, beter logisch en verhoudingsgewijs kunnen redeneren en dat zij beschikken over gedetailleerde kennis van het metriek stelsel. Ook beschikken zij over probleemoplossende kennis en vaardigheden. Daarnaast beschikken de leerlingen over voldoende vermogen voor het zelfstandig kunnen verwerven en verwerken van informatie. Tevens zijn zij in staat om goed te kunnen reflecteren op hun eigen handelen en kunnen zij hun berekeningen verklaren.

2. Samenstelling doelgroep

Aan het onderzoek hebben 15 scholen deelgenomen met in totaal 1780 leerlingen.
Tabel 1 biedt een overzicht van de doelgroep.

Tabel 1: Overzicht deelnemende scholen en aantallen leerlingen.

school	Naam School	locatie	Aantal leerlingen	
			S-toets	F-toets
1	Einstein Lyceum	Hoogvliet/Albrandswaard	139	
2	Erasmiaans Gymnasium		207	
3	Libanon Lyceum	Mecklenburglaan	215	
4	Thorbecke Voortgezet Onderwijs	Nieuwerkerk	99	
5	Thorbecke Voortgezet Onderwijs	Prinsenlaan	126	
6	Thorbecke Voortgezet Onderwijs	Tattistraat	52	54
7	Thorbecke Voortgezet Onderwijs	Hoofdweg		103
8	Wolfert van Borselen Scholengroep	Wolfert Lyceum	120	
9	Wolfert van Borselen Scholengroep	Wolfert Tweektalig	154	
10	Wolfert van Borselen Scholengroep	Wolfert PRO	50	82
11	Wolfert Dalton Hillegersberg	Wolfert Dalton	136	
12	Wolfert College Schiekade	Wolfert College	119	
14	OSG Nieuw Zuid	Putsebocht	28	84
15	OSG Nieuw Zuid	Olympiaweg		55
	Totaal aantal leerlingen		1445	335

De scholen hebben alle hun eigen indeling in afdelingen en leerwegen. Om hierin eenduidigheid te creëren spreken we over 'leerroutes' in plaats van over afdelingen en leerwegen. Hierbij hebben we het dan over havo, vwo, gym, de leerwegen binnen vmbo, praktijkonderwijs en dakpanconstructies vmbo-bk, vmbo-gt, vmbo-t/havo (th) en havo/vwo (hv). Om structuur te brengen in deze hoeveelheid van leerroutes hebben we om de resultaten leerlingen van de verschillende scholen onderling te kunnen vergelijken hebben we onderscheid gemaakt in zes groepen. Deze indeling komt overeen met de indeling van het onderzoek Dia-taal.

1. Praktijkonderwijs
2. Vmbo: b/bk/k
3. Vmbo: g/gt/t/
4. th/havo/hv/
5. vwo / gym
6. isk (6a: isk-bk; 6b: isk-t en isk-th)

Bij Wolfert Dalton wordt onderscheid gemaakt tussen h (havo) en v (vwo) leerlingen. Deze benoemen wij als havo- en vwo -leerlingen.
De isk-leerlingen hebben we opgenomen in een aparte categorie. Deze leerlingen zijn geplaatst in vmbo-bk (1F-toets), vmbo-t en vmbo-th (1S-toets). Bij deze leerlingen kijken we hoe zij zich onderscheiden van de andere leerlingen op de 1F en 1S toetsen en of er specifieke aandachtspunten zijn.



Bij het rekenonderzoek is gebruik gemaakt van 2 versies van de *ABC-toets rekenen voor het voortgezet onderwijs*: 1F en 1S. Deze versies komen overeen met de nieuwe standaarden voor rekenen zoals deze zijn geformuleerd door de Expertgroep Taal en Rekenen (2008).

De 1F-toets is afgenomen bij praktijkonderwijs (pro), vmbo b/bk/k en vmbo-isk
De 1S-toets is afgenomen bij vmbo g/gt/t, th/havo/hv, vwo/gymnasium, th-isk en vmbo-isk.

De resultaten van de leerlingen worden beschreven in termen van gemiddelde scores. De resultaten worden vergeleken op blokniveau (blokken A, B en C) en op het gemiddelde totaal behaalde aantal punten op de toets. De resultaten worden gepresenteerd per school en per leerroute. Tevens worden de resultaten geanalyseerd op basis van sekse en afkomst op de totale doelgroep en op de leerroutes.

3. Achtergrondinformatie ABC-toets

De ABC-toets Rekenen voor het Voortgezet Onderwijs is in de afgelopen vijftien jaar geleidelijk aan ontwikkeld. De eerste experimentele versie was er al in 1996 onder de naam *Rekenen voor het voortgezet onderwijs*. De toets is in 2002 herzien vanwege de komst van de euro en de veranderingen in het voortgezet onderwijs. In 2003 en in 2006 is de toets genormeerd. Vanaf 2006 heet de toets ABC toets Rekenen – wiskunde voor het voortgezet onderwijs.

In 2007 is naast de algemene versie (versie A) een experimentele parallelversie ontwikkeld voor leerlingen van het praktijkonderwijs en de basisberoepsleerweg van het vmbo (versie B).

De oorspronkelijke versie A is in 2007 en in 2009 gebruikt voor een grootschalig onderzoek. Op basis van die resultaten is de toets opnieuw geëvalueerd en opnieuw genormeerd. In 2010 zijn de A- en de B-versie van de toets afgestemd op de nieuwe standaarden 1F en 1S van het rapport van Doorlopende leerlijnen taal en rekenen van de Commissie Meijerink (2008). Zowel de F-toets als de S-toets zijn daardoor iets in moeilijkheidsgraad toegenomen.

Niveau 1F beschrijft de minimumdoelen welke aan het einde van het basisonderwijs behaald moeten zijn. Niveau 1S beschrijft de streefdoelen voor de betere leerlingen. De doelen van 1S impliceren de beheersing van de doelen van 1F. Daarbij wordt verondersteld dat de leerlingen meer beschikken over kennis van eigenschappen van getallen en bewerkingen, beter logisch en verhoudingsgewijs kunnen redeneren en dat zij beschikken over gedetailleerde kennis van het metriek stelsel. Ook beschikken zij over probleemoplossende kennis en vaardigheden om rekenvraagstukken (in context) op te lossen. Daarnaast beschikken de leerlingen over voldoende vermogen voor het zelfstandig kunnen verwerven en verwerken van informatie. Tevens zijn zij in staat om goed te kunnen reflecteren op hun eigen handelen en hun berekeningen kunnen verklaren.

Voor de leerlingen die de doelen gedurende het basisonderwijs niet hebben behaald, biedt de onderbouw van het voortgezet onderwijs deze leerlingen kansen om deze niveaus alsnog te halen. Daarnaast wordt in de onderbouw gewerkt aan het onderhouden, verder ontwikkelen en verstevigen van de rekenkennis en rekenvaardigheden van de leerlingen.

Samenstelling van de ABC-toets.

De ABC-toets is bedoeld als signaleringstoets om te kunnen bepalen welke begeleiding de leerlingen in de onderbouw nodig hebben om te kunnen voldoen aan de vereiste niveaus.

De vernieuwde ABC-toets bestaat uit twee versies: 1F en 1S.

De 1F- toets is bedoeld voor de leerlingen in de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg (BL en KL). Hij kan ook worden gebruikt in het praktijkonderwijs om te zien welke leerlingen aansluiting kunnen vinden bij BL en KL.

De 1S-toets is bedoeld voor het meten van de rekenvaardigheid van de leerlingen in vmbo-G en vmbo-T en de leerlingen van havo, vwo en gymnasium.

De rekenvaardigheid van de leerlingen wordt op drie domeinen in beeld gebracht:



Blok A: Getallen en bewerkingen: basisoperaties optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met hele getallen, zowel in context als met kale sommen.

Blok B: Verhoudingen: inzicht in en bewerkingen met verhoudingen, breuken, procenten, kommagetallen

Blok C: Meten en meetkunde: inzicht in elementaire begrippen van meten en meetkunde en rekenen met maten binnen het metriek stelsel, geld en tijd.

Elk blok bestaat uit 10 items die elk gericht een bepaald onderwerp toetsen. De opdrachten bestaan uit contextopgaven, opdrachten op basis van denkmodellen en enkele kale sommen. Ze zijn met name bedoeld om inzicht en handig rekenen te toetsen. De leerlingen kunnen ook standaardprocedures toepassen. De meeste opdrachten vragen weinig rekenwerk.

De items variëren in moeilijkheidsgraad van het niveau van midden groep 6 (M6) tot midden groep 8 (M8). De antwoorden op de items worden beoordeeld met goed of fout (1 of 0). Het totaal aantal te behalen punten op de toets is maximaal 30.

De items zijn geschaald aan de hand van de cito vorderingentoetsen van M6 tot en met M8 (correlatie $r = 0.74$; betrouwbaarheid $\alpha = 0.8$). Elk item staat voor een bepaalde categorie van kennis en vaardigheden welke op een bepaald niveau van het basisonderwijs beheerst mag worden verwacht, bijvoorbeeld cijferend optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. Aan de hand van de resultaten kan de rekenvaardigheid van alle leerlingen worden vastgesteld en kunnen leerlingen met achterstanden en met specifieke problemen worden gesignaleerd. Op basis hiervan kan rekenonderwijs worden geboden, afgestemd op de leerroute die de leerlingen volgen. Leerlingen met specifieke problemen komen in aanmerking voor systematische begeleiding of specifieke zorg. In het excelbestand is een classificatiesysteem opgenomen van A tot en met E welke het functioneren in de leerroutes en de risico's (van geen tot veel) aangeeft. Deze indeling is gebaseerd op de percentielscores per leerroute van het grootschalig onderzoek in 2009. Voor het onderzoek in 2010 is deze classificatie bijgesteld op 1S en 1F niveau. Het B-niveau is het basisniveau. Op dit niveau kan de leerling binnen de aangegeven leerroute voldoende tot goed functioneren.

Indeling:

- A Goed
- B** Basis
- C Zwak
- D Zorg
- E** Risico

RT RT-indicatie bij een score van 5 of lager op blok A

De toetsen lijken erg op elkaar. De leerlingen zullen zelf het verschil niet of nauwelijks merken. In de 1F toets zijn echter getallen vereenvoudigd en enkele opdrachten zijn anders. Ongeveer de helft van het aantal opgaven in beide toetsen is identiek. Door deze gedeeltelijke overlap liggen beide toetsen in elkaars verlengde wat betreft moeilijkheidsgraad. Daardoor kunnen de resultaten op beide toetsen met elkaar worden vergeleken. Een score van 90% of hoger op de 1F toets (score A) is vergelijkbaar met de resultaten op basisniveau bij vmbo G en T op de 1S toets (score B).

Bij de S-toets is de normering voor het basisniveau (B) als volgt vastgesteld:

gymnasium/vwo >80% (minimaal 25 items goed)
 havo >70% (minimaal 22 items goed)
 TL vanaf 70% (minimaal 21 items goed)
 GT >60% (minimaal 19 items goed)
 KB vanaf 50% (minimaal 15 items goed)

Hierbij moet worden opgemerkt dat door het geringe aantal items (maximaal 30 goed), de grenzen nauw zijn. Aangezien de ABC-toets een signaleringstoets is om de rekenprestaties van de leerlingen in beeld te brengen, moet het classificatiesysteem worden gezien als een middel om het onderwijs goed te kunnen afstemmen op de onderwijsbehoeften van de leerlingen.

De leerlingen krijgen bij de schoolrapportage een indicatie in kleur op hun eigen leerroute en op de aansluitende leerroutes. Leerlingen die een 'A' scoren op hun eigen leerroute, vinden in principe (met betrekking tot rekenen) aansluiting op het basisniveau 'B' van de aansluitende leerroute. Op basis van de resultaten kan de school het onderwijsaanbod afstemmen op de leerlingen. Leerlingen met een indicatie 'RT' komen in aanmerking voor verder onderzoek en voor zorgvuldig afgestemde begeleiding.

Voorbeeld: Resultaten op de 1F toets

Totalen blok A	Totalen blok B	Totalen blok C	Totaal aantal punten	RT blok A	PRO / BB	KB
4	5	4	13	RT	C	D
9	6	5	20		B	C
10	8	6	24		A	B
5	5	6	16	RT	B	C
6	6	8	20		B	C
5	7	4	16	RT	B	C
10	10	8	28		A	A
2	3	2	7	RT	D	E

Voorbeeld: Resultaten op de 1S toets

Totalen blok A	Totalen blok B	Totalen blok C	Totaal aantal punten	RT blok A	KB	GT	TL	HAVO	VWO
8	8	9	25		A	A	A	B	B
9	6	6	21		A	B	B	C	C
4	2	3	9	RT	E	E	E	E	E
8	10	6	24		A	A	A	B	C
7	7	6	20		A	B	C	C	D
10	9	8	27		A	A	A	A	B
10	9	9	28		A	A	A	A	A
4	7	7	18	RT	B	C	C	D	E



De toets is bedoeld voor schoolgebruik en wordt in de periode augustus-oktober klassikaal afgenomen in het eerste leerjaar van het voortgezet onderwijs. De werktijd is ongeveer 1 lesuur. De resultaten worden opgeslagen in een excelbestand. In Excel worden de resultaten van de leerlingen direct inzichtelijk gepresenteerd aan de hand van bovenstaande voorbeelden. Op basis daarvan kan het onderwijs worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de leerlingen.

De toets kan eventueel aan het einde van de onderbouw nog een keer worden afgenomen om te zien of leerlingen na een intensieve training in de onderbouw de vereiste doelen voor 1F en 1S alsnog hebben behaald.

4. Resultaten 1F-doelgroep.

4.1 Samenstelling 1F-doelgroep

De groep leerlingen die de 1F toets heeft gemaakt is verdeeld in drie subgroepen:

- groep 1: praktijkonderwijs
- groep 2: vmbo b/bk/k
- groep 6a: vmbo-isk-bk

Tabel 2 toont de verdeling van de leerlingen in deze subgroepen over de scholen en leerroutes.

Tabel 2: Overzicht scholen en aantallen leerlingen 1F-toets

locatie	pro	b	bk	k	isk	totaal
Nieuw Zuid Olympiaweg	41	14				55
Nieuw Zuid Putsebocht		36		7	41	84
Thorbecke Hoofdweg		103				103
Thorbecke Tattistraat			71			71
Wolfert PRO		39		40		79
totaal	41	192	71	47	41	392

De 1F-doelgroep bestaat in totaal uit 162 meisjes en 230 jongens, respectievelijk 41% en 59%¹ van het totaal aantal leerlingen.

De achtergrond van de leerlingen is geanalyseerd op gezinssamenstelling. Daarbij is gekeken naar de afkomst van ouders en van de leerlingen. Er is onderscheid gemaakt tussen leerlingen en ouders die geboren in Nederland (NL) en niet in Nederland (niet-NL). Daar waar het gezin bestaat uit een gemende samenstelling spreken we over 'gemengd'. Tabel 3 laat zien dat in totaal driekwart van de leerlingen komt uit gemengde of niet-Nederlandse gezinnen. De taalachtergrond van deze leerlingen kan van invloed zijn op de resultaten bij rekenen.

Tabel 3: Gezinssamenstelling 1F.

locatie	Gezin -NL	gemengd	Niet-NL	Totaal
Nieuw Zuid Olympiaweg	6	37	12	55
Nieuw Zuid Putsebocht	1	42	41	84
Thorbecke Hoofdweg	31	60	12	103
Thorbecke Tattistraat	11	51	9	71
Wolfert PRO	54	24	1	79
totaal	103	214	75	392
Percentage	26%	55%	19%	100%

¹ Alle percentages in dit verslag zijn afgerond op hele getallen.

4.2 Resultaten 1F-doelgroep per locatie.

De resultaten op de ABC-toets worden gepresenteerd per blok. De totaalscore geeft de gemiddelde totaalscore op de toets, de som van de drie blokken A, B en C. Tabel 4 toont de resultaten per locatie. Maximaal kunnen 10 punten per blok worden behaald. Het maximum aantal te behalen punten is 30.

Tabel 4. Gemiddelde scores per locatie op de blokken en op het totaal.

Locatie	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Nieuw Zuid Olympiaweg	2,44	2,09	2,38	6,91
Nieuw Zuid Putsebocht	5,02	4,33	4,77	14,13
Thorbecke Hoofdweg	4,29	3,13	3,65	11,07
Thorbecke Tattistraat	6,18	5,99	5,61	17,77
Wolfert PRO	5,51	5,65	5,54	16,70
Totaal	4,79	4,29	4,47	13,55

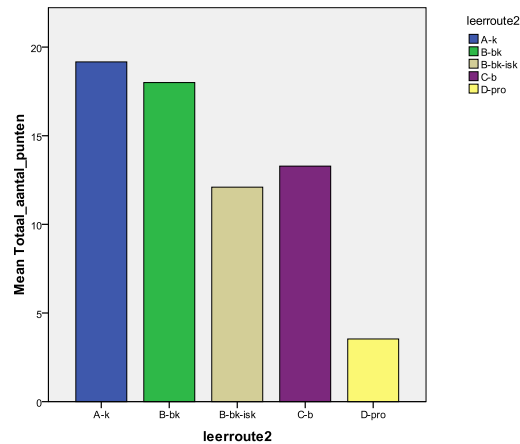
Tabel 5. toont de resultaten op de blokken en op het totaal per leerroute.

Tabel 5. Gemiddelde scores op de 1F toets per leerroute - corrigeren

leerroute	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
pro	1,46	0,78	1,29	3,54
b	4,65	3,95	4,36	12,96
bk	6,18	5,99	5,61	17,77
k	6,40	6,47	6,21	19,09
isk	4,37	3,73	4,00	12,10
Totaal	4,78	4,27	4,45	13,49

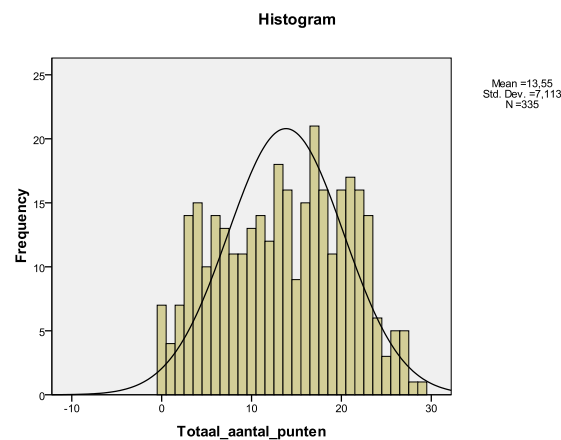
Figuur 1 laat het geleidelijke verloop zien van de behaalde resultaten op de leerroutes.

Figuur 1. Overzicht resultaten op de 1F toets



In het histogram van grafiek 2 zien we hoe de scores onderling samenhangen. Het hoge aantal lage scores aan de linkerkant in de grafiek wordt veroorzaakt door de resultaten van de leerlingen van het praktijkonderwijs (41 van de 392 leerlingen).

Figuur 2. Histogram met normaalcurve 1F doelgroep



4.3 Resultaten per groep

Resultaten groep 1: Praktijkonderwijs

Uit de resultaten blijkt dat de leerlingen van het praktijkonderwijs grote moeite hebben met het rekenen. De gemiddelde resultaten op de blokken A, B en C zijn erg laag. De totaal gemiddeld aantal punten is 3,54 uit een maximaal aantal van 30 punten. De gemiddelde afstand tussen de leerlingen van het praktijkonderwijs en de leerlingen van het basisberoepsonderwijs is groot. De maximale score op de totale toets is 11 punten.

Op het domein Getallen en Bewerkingen (blok A) kan 30% van de leerlingen een optelsom uitrekenen. 14% van de leerlingen kan een vermenigvuldiging uitrekenen. Bij aftrekken en delen wordt het lastiger. 17% van de leerling komt tot het juiste antwoord bij een aftreksom. Slechts 7% van de leerlingen kan een deling uitrekenen. Bij het uitrekenen van een vermenigvuldiging in een contextopgave (8x48) komt 14% tot het juiste antwoord. Bij een deling in een contextopgave (1000:40) komt geen enkele leerling tot het juiste antwoord.

Bij het Verhoudingen (blok B) wordt een beroep gedaan op verhoudingsgewijs redeneren en het uitvoeren van eenvoudige berekeningen met kommagetallen en procenten. Op dit onderdeel zijn de resultaten minimaal. De hoogste score wordt behaald op item B9 (de volkstuin), waarbij leerlingen uit de tekst moeten afleiden hoeveel procent van een volkstuin beplant is met aardappels (25%). 55% van de leerlingen heeft dit antwoord goed.

Bij het domein Meten en Meetkunde (blok C) wordt een beroep gedaan op basiskennis van het metriek stelsel, ruimtelijke oriëntatie en rekenen met tijd. De hoogste score ligt hier bij opdracht C6: het berekenen van de gemiddelde lengte van twee jongens. (37% goed). Dat is verrassend.

Bij de opgave rekenen met geld komt 8% van de leerlingen tot het juiste antwoord (geld teruggeven vanaf 50 euro)

Bij het rekenen met tijd kan 19% van de leerlingen uitrekenen hoelang de tv uitzending van een film duurt.

De gemiddelde score van de pro-leerlingen op de totale toets is 3,5 (maximum = 30 punten). Daarmee is het gemiddelde vaardigheidsniveau lager dan het gemiddelde rekenniveau van leerlingen in groep 6 van het basisonderwijs. De beste rekenaar binnen deze groep heeft 11 punten behaald.



Resultaten groep 2: Vmbo b/bk/k

Figuur 1 laat een geleidelijke toename zien in de resultaten bij de b, bk en k leerlingen. Ook zijn de resultaten evenwichtig verdeeld over de drie blokken.

Bij de leerlingen van het basisberoepsonderwijs is de hoogste score 29 punten. In totaal zijn er 4 leerlingen die een A-score halen (≤ 24). Deze leerlingen kunnen in principe met rekenen aansluiting vinden bij het kaderberoepsonderwijs.

Daarentegen behaalt een kwart van de b-leerlingen (N=151) minder dan 10 punten. Deze groep presteert onder het niveau van groep 6 van het basisonderwijs.

Bij het kaderberoepsonderwijs halen 10 leerlingen een A-score. De hoogste score is 27 goed. Deze score wordt behaald door 2 leerlingen. Leerlingen met een A-score vinden in principe, met betrekking tot rekenen, aansluiting bij de leerlingen van de GT-leerroute.

In de gemeente bk-groepen zijn de prestaties ongeveer gelijk aan die van de k-leerlingen. De hoogste score is 28 punten. Tien leerlingen behalen een A-score. Ook deze leerlingen vinden aansluiting bij de GT-leerroutes.

Toelichting per blok.

Bij de prestaties op blok A valt op dat de meeste leerlingen het optellen beheersen. De bk-leerlingen en de isk-leerlingen scoren hier het hoogste (respectievelijk 89% en 87%). Zelfs de b-leerlingen komen hier tot een goed-score van 78%. Bij het aftrekken van twee getallen daalt dat percentage aanzienlijk. De bk-leerlingen scoren weer het hoogste met 48% goede antwoorden. Daarop aansluitend volgen de isk-leerlingen met 44%. De b-leerlingen dalen tot 33% goede antwoorden.

Bij het vermenigvuldigen van 2 getallen (19x18) zien we hetzelfde beeld, maar hier scoren de isk-leerlingen met 50% goede antwoorden het hoogste. Bij het delen (1200:25) behalen de k-leerlingen de hoogste score, nl. 72%. De isk-leerlingen volgen op de tweede plaats met 57% goede antwoorden.

Bij het vermenigvuldigen en delen aan de hand van een context scoren de k-leerlingen het hoogste met respectievelijk 71% en 58% goede antwoorden. De isk-leerlingen dalen hier naar 45% en 46%.

Bij het onderwerp inzicht in de structuur van getallen (A5 en A10) komen ook de k-leerlingen tot de hoogste score (respectievelijk 96% en 83%). De isk-leerlingen komen hier tot een score van 18% en 48%, terwijl de b-leerlingen hier nog tot een score komen van 69% en 49% goede antwoorden.

De items bij het onderdeel verhoudingen doen vooral een beroep op inzicht en logisch denken. Dit is voor een groot deel van de b-leerlingen moeilijk. De isk-leerlingen komen bij opgaven waarbij gerekend moet worden nog wel tot goede antwoorden, maar bij opgaven waar een beroep wordt gedaan op het logisch denken, wordt het lastiger. Zij scoren op het totale blok beduidend lager dan de k- en kb-leerlingen.

Bij het onderdeel rekenen met procenten haken de meeste b-leerlingen af. Alleen bij item B-9 (de volkstuin) komt nog 48% van de leerlingen tot een goed antwoord.

Bij blok C worden de hoogste scores gehaald bij het onderdeel tijd. 80% van de k-leerlingen komen hier tot het goede antwoord. De isk-leerlingen scoren het laagste met 46% goede antwoorden. Bij het rekenen met geld is de hoogste score 69% (k-leerlingen). De laagste score is bij de b- en de isk-leerlingen. Daar komt slechts de helft van het aantal leerlingen (51%) tot het goede antwoord.

Tabellen 4 en 5 laat de gemiddelde resultaten van alle leerlingen per blok zien. Hierbij valt op dat de isk-leerlingen het laagst scoren.

De grafiek in figuur 1 ondersteunt dit beeld.

4.4 Resultaten jongens/meisjes

De jongens laten gemiddeld een beter resultaat zien dan de meisjes. Het verschil op de resultaten in blok A is gering. De verschillen op blok B en blok C zijn significant. Opvallend is het verschil in prestatie tussen de meisjes en de jongens bij de isk-leerlingen. (zie grafiek 2 en tabel 7).

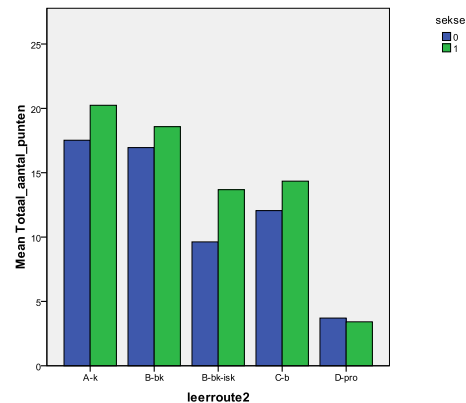
Tabel 6. Gemiddelde scores jongens/meisjes op de 1F toets

Sekse	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Meisjes	162	4,51	3,67	3,88	12,06
Jongens	230	4,97	4,68	4,85	14,50
Totaal	392	4,78	4,27	4,45	13,49

Tabel 7. Verschillen jongens/meisjes bij de isk-leerlingen

Sekse	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Meisjes	16	4,06	2,63	2,94	9,63
Jongens	25	4,56	4,44	4,68	13,68
Totaal	41	4,78	4,29	4,46	13,53

Grafiek 2. Verschillen jongens/meisjes per leerroute



4.5 Resultaten naar gezinssamenstelling

Bij de analyse naar de resultaten van de leerlingen op basis van afkomst hebben we gekeken naar de gezinssamenstelling. Daarbij is nagegaan of de moeder, de vader of de leerling in Nederland of in het buitenland is geboren. Daar waar alle drie geboren zijn in Nederland noemen we het gezinstype 'NL'. Daar waar een of meer gezinsleden in het buitenland zijn geboren noemen we het gezinstype 'gemengd'. Daar waar zowel beide ouders als de leerling in het buitenland zijn geboren noemen we het gezinstype 'niet-NL'. Dit is onafhankelijk van de taal die thuis wordt gesproken. Voor de gemeente Rotterdam lijkt het zinvol om per locatie na te gaan hoe de gezinssamenstelling is dit onderscheid per locatie en welke resultaten de leerlingen afkomstig uit de verschillende gezinstypen behalen. Op deze wijze kan worden nagegaan of beheersing van de Nederlandse taal invloed heeft op de resultaten van het rekenwiskunde-onderwijs.

Tabel 8. Resultaten naar gezinssamenstelling

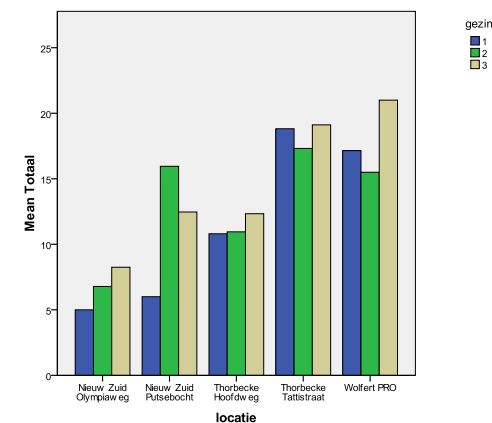
Gezinstype	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
1 = NL	5,04	4,68	4,88	14,60
2 = gemengd	4,69	4,22	4,33	13,24
3 = niet-NL	4,67	3,83	4,19	12,68
Totaal	4,78	4,27	4,45	13,49

Tabel 9. Resultaten naar gezinssamenstelling per locatie

Locatie	Gezin	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Nieuw Zuid Olympiaweg	1	6	1,83	1,33	1,83	5,00
	2	37	2,49	2,08	2,22	6,78
	3	12	2,58	2,50	3,17	8,25
Nieuw Zuid Putsebocht	1	1	4,00	,00	2,00	6,00
	2	42	5,38	5,19	5,38	15,95
	3	41	4,68	3,56	4,22	12,46
Thorbecke Hoofdweg	1	31	4,10	2,94	3,77	10,81
	2	60	4,22	3,10	3,63	10,95
	3	12	5,17	3,75	3,42	12,33
Thorbecke Tattistraat	1	11	6,27	6,18	6,36	18,82
	2	51	6,10	5,84	5,37	17,31
	3	9	6,56	6,56	6,00	19,11
Wolfert PRO	1	54	5,70	5,83	5,61	17,15
	2	24	5,04	5,17	5,29	15,50
	3	1	6,00	7,00	8,00	21,00

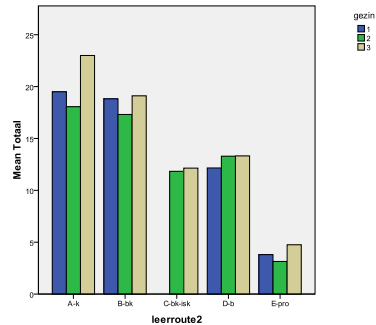
Bij deze vergelijking valt op dat bij Nieuw Zuid Olympiaweg en Putsebocht de Nederlandse leerlingen het zwakste scoren. Bij Thorbecke Hoofdweg zijn deze verschillen gering. De niet-NL leerlingen scoren bij de locaties Nieuw Zuid Olympiaweg, Thorbecke Hoofdweg, Thorbecke Tattistraat en Wolfert PRO het hoogste ten opzichte van de andere leerlingen. Bij Thorbecke Tattistraat zijn deze verschillen gering. Bij de locatie Nieuw Zuid Putsebocht is presteert de groep leerlingen die uit gemengde gezinnen komen het hoogst.

Figuur 3. Resultaten naar gezinssamenstelling per locatie (1F)



Figuur 4 en tabel 10 laten de resultaten per leerroute zien op basis van gezinssamenstelling.

Figuur 4. Resultaten naar gezinssamenstelling per leerroute (1F)



Tabel 10. Resultaten op de 1F-toets per leerroute naar gezinssamenstelling.

Leerroute	Gezin	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
pro	1	5	1,40	,80	1,60	3,80
	2	28	1,43	,68	1,04	3,14
	3	8	1,63	1,13	2,00	4,75
b	1	45	4,37	3,60	4,19	12,16
	2	91	4,73	4,12	4,44	13,29
	3	15	5	3,95	4,36	13,32
bk	1	6	6,27	6,18	6,36	19,50
	2	40	6,10	5,84	5,37	17,31
	3	8	6,56	6,56	6,00	19,11
k	1	31	6,47	6,83	6,20	19,50
	2	16	6,25	5,75	6,06	18,06
	3	1	7,00	7,00	9,00	23,00
isk	1	Nvt				
	2	6	3,00	4,67	4,17	11,83
	3	35	4,60	3,57	3,97	12,14

Ook hier vallen de verschillen op.

Het praktijkonderwijs bestaat voor het grootste deel uit de leerlingen van de locatie Nieuw Zuid Olympiaweg. Hier presteren de niet-NL leerlingen het beste in verhouding tot de andere leerlingen in het praktijkonderwijs.

Bij de b-leerlingen valt op dat de leerlingen uit Nederlandse gezinnen het zwakste zijn.

Bij de bk-leerlingen presteren de leerlingen uit gemengde gezinnen het zwakste. Opvallend is echter dat bij de k-leerlingen de ene leerling uit het een niet-NL gezin veruit het beste presteert.

Opvallend is ook dat de groep isk-leerlingen ver achter blijft bij de leerlingen uit gemengde en niet-NL gezinnen bij b- k- en bk- leerroute.



5. Resultaten 1S-doelgroep

5.1 Samenstelling doelgroep 1S

In totaal hebben 1445 leerlingen de 1S-toets gemaakt. Deze groep leerlingen is verdeeld over de volgende scholen en leerroutes:

- groep 3: vmbo: g/gt/t/
- groep 4: th/havo/hv/
- groep 5: vwo/gym
- groep 6b: vmbo-isk en th-isk

De isk-groep is in verhouding tot het totaal aantal leerlingen erg klein (41 leerlingen van de 1445 leerlingen). De resultaten van deze leerlingen zullen daarom weinig invloed hebben op het totaalbeeld van deze groep.

Tabel 11: Overzicht deelnemende scholen en aantallen leerlingen per leerroute

	leerroute								Totaal
	A-gym	B-vwo	C-hv	D-havo	E-th	F-th-isk	G-vmbo	H-vmbo-isk	
Einstein Lyceum		28		56	20		35		139
Erasmiaans Gymnasium	207								207
Libanon Lyceum		16	101		98				215
Nieuw Zuid Putsebocht							5	23	28
Thorbecke Nieuwerkerk			31		32		36		99
Thorbecke Prinsenlaan		46		52	28				126
Thorbecke Tattistraat							52		52
Wolfert College			42		59	18			119
Wolfert Dalton		25	48		63				136
Wolfert Lyceum		32	84	3	1				120
Wolfert PRO							50		50
Wolfert Tweekalig		102		52					154
Totaal	207	249	306	163	301	18	178	23	1445

De totale 1S-doelgroep bestaat uit 693 meisjes en 752 jongens, respectievelijk 48%-52%.

De achtergrond van deze leerlingen is evenals bij de 1F-doelgroep geanalyseerd op gezinssamenstelling. De verhouding tussen leerlingen van Nederlandse afkomst en die uit gemengde en niet-Nederlandse gezinnen is ongeveer gelijk. (respectievelijk 734 en 731 leerlingen).

5.2 Resultaten per locatie

De leerlingen kunnen maximaal 10 punten per blok scoren, dus 30 punten in totaal. Tabel 12 laat de gemiddelde score per blok en op het totaal zien per locatie.

Tabel 12. Gemiddelden per locatie 1S

	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Einstein Lyceum	6,97	6,35	5,72	19,04
Erasmiaans Gymnasium	8,26	8,51	7,95	24,71
Libanon Lyceum	7,06	6,88	5,67	19,60
Nieuw Zuid Putsebocht	5,61	3,25	3,29	12,14
Thorbecke Nieuwerkerk	6,73	6,14	5,13	18,00
Thorbecke Prinsenlaan	7,38	7,33	6,10	20,81
Thorbecke Tattistraat	6,71	5,69	4,54	16,94
Wolfert College	7,60	7,11	5,53	20,24
Wolfert Dalton	6,83	6,82	5,60	19,25
Wolfert Lyceum	7,73	7,55	6,64	21,92
Wolfert PRO	5,98	5,16	4,68	15,82
Wolfert Tweekalig	7,86	7,92	6,97	22,75
Totaal	7,31	7,06	6,08	20,45

5.3 Resultaten per leerroute

De resultaten per leerroute zijn weergegeven in tabel....

Tabel 13. Gemiddelde scores op de 1S toets per leerroute

Leerroute		Totalen_ blok_A	Totalen blok_B	Totalen blok_C	Totaal aantal punten
A-gym	207	8,26	8,51	7,95	24,71
B-vwo	249	8,06	8,24	7,42	23,73
C-hv	306	7,36	7,37	6,10	20,83
D-havo	163	7,26	6,96	6,00	20,22
E-th	301	6,72	6,30	4,99	18,01
F-th-isk	18	7,00	4,89	3,94	15,83
G-vmbo	178	6,43	5,28	4,46	16,16
H-vmbo-isk	23	5,35	3,09	3,61	12,04
Totaal	1445	7,31	7,06	6,08	20,45

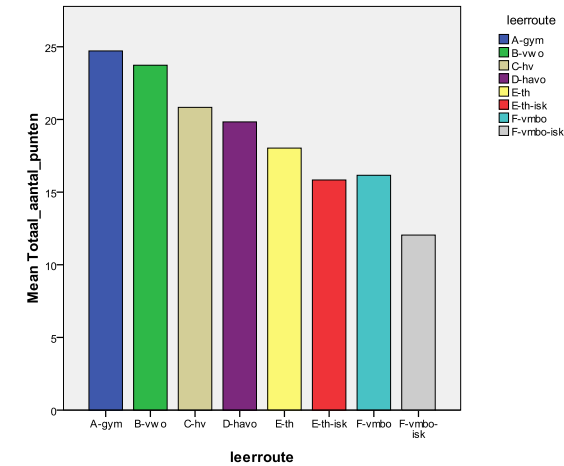
In dit onderzoek behaalden 364 leerlingen 25 punten (B-score) of meer op de S-versie. Daarvan scoorden 197 leerlingen 28 punten of hoger (A-score). In totaal hebben 12 leerlingen de toets foutloos gemaakt (N= 1445). (5 gym-leerlingen, 5 vwo-leerlingen, 1 havo-leerling en 1 th-leerling).

In de normaalverdeling van figuur 5 is dat zichtbaar. De 'staart' aan de linkerkant wordt veroorzaakt door de relatief vele lage scores van de vmbo-leerlingen en de isk-leerlingen.

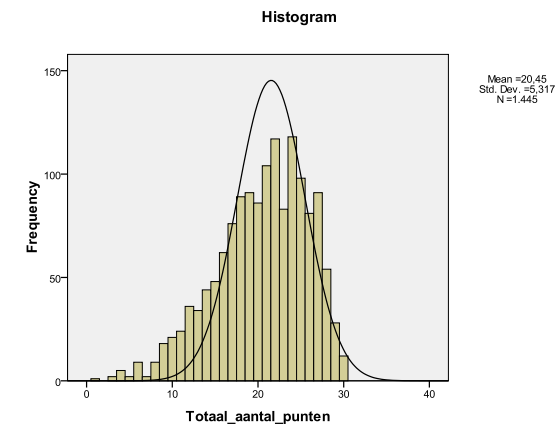
In bijlage 2 zijn uitgebreide overzichten per leerroute per locatie opgenomen.

Figuur 4 laat de resultaten zien van de gemiddelde scores op de leerroutes.

Figuur 4. Gemiddelde scores 1 S doelgroep per leerroute.



Figuur 5. Histogram en normaalverdeling 1S doelgroep



5.4 Vergelijking per groep

- groep 3: Vmbo: g/gt/t/
- groep 4: th/havo/hv/
- groep 5: vwo/gym
- groep 6b: vmbo-isk en th-isk

De resultaten van de leerlingen van groep 3 (vmbo) laten zien dat zij nog veel oefening nodig hebben.

Op blok A komen bij de opgaven over optellen en aftrekken (A3 en A4) respectievelijk 79% en 54% van de leerlingen tot het juiste antwoord. Ook met vermenigvuldigen en delen (items A7 en A8) hebben zij gemiddeld veel moeite. Slechts de helft van het aantal leerlingen (48% en 51%) komt tot het juiste antwoord bij deze opgaven.

Bij opgave A1 waarbij een vermenigvuldiging in context moet worden uitgerekend (8×48), komt slechts 66% tot het juiste antwoord. Bij de deling in een contextopgave (A6) komt slechts 56% van de leerlingen tot het juiste antwoord.

De vmbo-k leerlingen behaalden op de twee identieke opgaven op de 1F toets respectievelijk een score van 71% en 58% goede antwoorden.

Bij blok B struikelen de leerlingen vooral over het rekenen met procenten. Ook het denken in verhoudingen lijkt moeilijk. Bij het vergelijken van een breuk met een kommagetal ($4/5 = 0,8$) komt slechts 49% tot de juiste oplossing.

Bij blok C worden de hoogste scores gehaald op het onderdeel rekenen met tijd en geld (respectievelijk 75% en 69% goed). Rekenen met maten (lengte, gewicht, inhoud, oppervlakte en volume) vraagt nog veel aandacht.

Bij groep 4 zijn de scores gemiddeld goed. Op blok A zijn de resultaten overwegend goed, maar ook hier zien we dat de prestaties bij het vermenigvuldigen en delen lager zijn dan bij het optellen en aftrekken. Op blok B zien we dat de leerlingen het inzicht in breuken en procenten en hun onderlinge samenhang goed begrijpen. Ook het verhoudingsgewijs redeneren gaat goed. Het rekenen met procenten vraagt nog veel aandacht. Op blok C vraagt ook het metriek stelsel extra aandacht. Op blok C liggen de resultaten duidelijk lager dan bij de blokken A en B.

De leerlingen bij groep 5 (vwo/gym) presteren gemiddeld goed op alle blokken. Toch is ook hier reden voor zorg.

Op het gymnasium behaalden 37 leerlingen behalen een A-score (28 punten of hoger) en 83 leerlingen een B-score (25-27 punten) (totaal 111 leerlingen). Dat betekent dat toch nog 96 leerlingen, bijna de helft, zwak of lager scoren.

Bij de vwo-leerlingen zijn dat respectievelijk 41 leerlingen met een A-score, 82 leerlingen B-score (totaal 120 leerlingen) en 126 leerlingen met een C-score (zwak) of lager (iets meer dan de helft van het totaal aantal leerlingen).

In totaal zijn er bij het gymnasium nog 21 leerlingen die op blok A, de basisbewerkingen, onvoldoende scoren. Bij het vwo zijn dat 17 leerlingen. Deze leerlingen beheersen de basisbewerkingen onvoldoende (zonder rekenmachine) om aan de verwachtingen in het vwo en gymnasium onderwijs te voldoen. Dit geeft voldoende reden tot zorg.



Bij de isk-leerlingen van groep 6b zien we dat zij op blok A aardig meekomen in vergelijking met groep 4, de vmbo-leerlingen. De th-isk leerlingen sluiten op blok B ook nog aardig aan, maar op blok C zijn de prestaties duidelijk minder. De vmbo-isk leerlingen hebben grote moeite met zowel de opdrachten van blok B als van blok C.

In het algemeen is er een gat ontstaan tussen groep 3 en 6b en de groepen 4 en 5. Dit betekent dat de leerlingen van groep 4 en 5 aardig op het niveau van 1S functioneren. De vmbo-leerlingen (G en T) en de isk leerlingen hebben duidelijk veel meer moeite met rekenen.

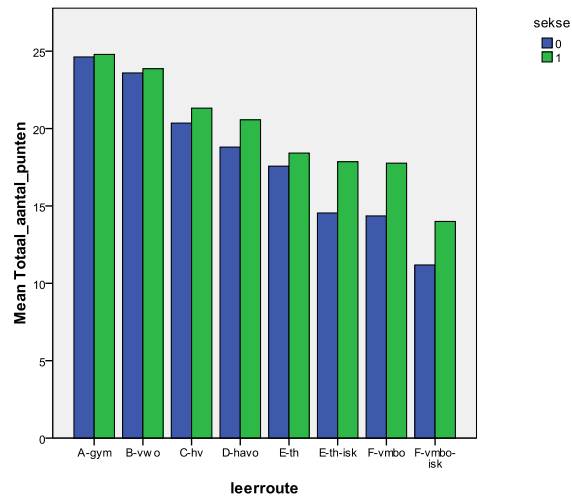
5.5 Resultaten jongens/meisjes

De 1S-doelgroep bestaat uit 693 meisjes en 752 jongens, respectievelijk 48%-52%. In alle leerroutes laten de meisjes een achterstand zien ten opzichte van de jongens. Naarmate het niveau van de leerroute afneemt (Van gym naar vmbo) worden de verschillen tussen jongens en meisjes groter. Dit is opvallend. Hierbij zijn de verschillen op blok A en B gering. Soms presteren de meisjes zelfs beter dan de jongens. Op blok A presteren de meisjes bij gym en bij th beter dan de jongens. Op blok B presteren de meisjes bij gym en vwo beter dan de jongens. De grootste verschillen zijn zichtbaar bij blok C. Daar presteren de jongens bij alle leerroutes beter dan de meisjes. De verschillen zijn significant.

Tabel 14. Gemiddelden jongens meisjes/ algemeen op de 1S-toets

seks	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
0 = Meisje	7,19	6,90	5,63	19,72
1 = Jongen	7,42	7,20	6,49	21,11
Totaal	7,31	7,06	6,08	20,45

Figuur 6. Verschillen jongens/meisjes per leerroute 15.



Tabel 15 toont de gemiddelde scores van de jongens en de meisjes op de blokken A, B en C per leerroute.

Tabel 15. Gemiddelden jongens/meisjes per leerroute

Leerroute	seks	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Gym	0 = m	8,36	8,67	7,59	24,63
	1 = v	8,17	8,42	8,21	24,79
vwo	0	8,02	8,30	7,28	23,59
	1	8,11	8,19	7,56	23,87
hv	0	7,27	7,37	5,72	20,35
	1	7,45	7,37	6,50	21,32
havo	0	7,11	6,70	5,44	19,25
	1	7,35	7,13	6,36	20,85
th	0	6,76	6,24	4,52	17,52
	1	6,66	6,35	5,43	18,44
th-isk	0	6,45	4,09	4,00	14,55
	1	7,86	6,14	3,86	17,86
vmbo	0	5,96	4,61	3,79	14,36
	1	6,84	5,87	5,05	17,77
vmbo-isk	0	5,12	2,81	3,25	11,19
	1	5,86	3,71	4,43	14,00

5.6 Resultaten naar afkomst

De achtergrond van de leerlingen is evenals bij de 1F-doelgroep geanalyseerd op gezinssamenstelling. De verhouding tussen leerlingen van Nederlandse afkomst en die uit gemengde en niet-Nederlandse gezinnen is ongeveer gelijk. (respectievelijk 734 en 731 leerlingen).

Tabel 16. Gezinssamenstelling

	NL	gemengd	Niet-NL	totaal
Einstein Lyceum	79	56	4	139
Erasmiaans Gymnasium	125	78	4	207
Libanon Lyceum	71	138	6	215
Nieuw Zuid Putsebocht	1	6	21	28
Thorbecke Nieuwerkerk	81	18	0	99
Thorbecke Prinsenlaan	79	41	6	126
Thorbecke Tattistraat	21	25	6	52
Wolfert College	6	93	20	119
Wolfert Dalton	78	56	2	136
Wolfert Lyceum	97	23	0	120
Wolfert PRO	27	18	5	50
Wolfert Tweekalig	69	72	13	154
	734	624	87	1445

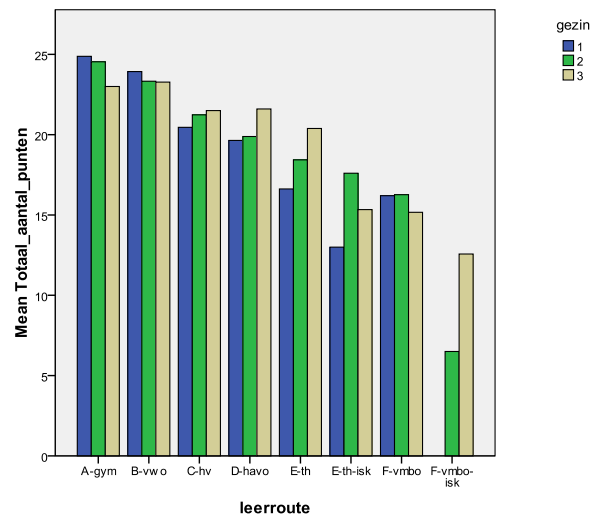
Bij enkele locaties zien we grote verschillen in aantallen. Zo zijn op het Erasmiaans Gymnasium en het Wolfert Lyceum de leerlingen van Nederlandse afkomst in de meerderheid, met daarbij een grote populatie leerlingen uit gezinnen van gemengde afkomst. Bij het Libanon Lyceum en het Wolfert College zien we juist het omgekeerde. Bij analyse van de resultaten van de verschillende doelgroepen leerlingen per locatie zijn geen grote verschillen tussen de doelgroepen vast te stellen.

Verschillen zijn wel merkbaar bij de leerroutes.

Opvallend is dat de leerlingen uit gemengde gezinnen en uit niet-NL gezinnen in de hogere leerroutes vrijwel even goed presteren als de NL-leerlingen. Bij het gymnasium en bij vwo presteren de NL-leerlingen iets beter. Bij de hv-, havo- en th-leerroutes presteren juist de leerlingen uit gemengde gezinnen en de niet-NL leerlingen beter dan de NL-leerlingen.

Bij de isk-th leerlingen valt op dat de niet-NL leerlingen daar zwakker presteren dan de niet-NL leerlingen in de th-leerroute. Dit is ook het geval bij vmbo-isk. Daar presteren de niet-NL leerlingen eveneens zwakker dan de niet-NL leerlingen in het vmbo. Het kan zijn dat de aanwezigheid van Nederlandstalige leerlingen bevorderend is voor de prestaties van de niet-NL leerlingen.

Figuur 7. Gemiddelde scores 1S doelgroep naar gezinssamenstelling.



6. Conclusies en aanbevelingen.

6.1 Resultaten op de 1F-toets

Groep 1: praktijkonderwijs

De leerlingen van het praktijkonderwijs hebben duidelijk grote moeite met rekenen. De gemiddelde totaalscore is 3,54 punten op een maximum van 30 punten. De gemiddelde rekenvaardigheid van deze leerlingen ligt onder het niveau van groep 6 basisonderwijs. Bij het onderdeel getallen en bewerkingen (blok A) blijft de basiskennis beperkt tot het kunnen uitrekenen van een eenvoudige optelsom en vermenigvuldiging. Aftrekken en delen is al veel moeilijker. Bij het uitrekenen van een vermenigvuldiging in een contextopgave (8x48) komt 14% tot het juiste antwoord. Bij een deling in een contextopgave (1000:40) komt geen enkele leerling tot het juiste antwoord. Bij het onderdeel verhoudingen (blok B) wordt een beroep gedaan op het verhoudingsgewijs kunnen redeneren bij breuken, decimale getallen en procenten. Dat is voor de meeste leerlingen te moeilijk. Ongeveer de helft van het aantal leerlingen kan met mooie percentages nog wel uitrekenen hoeveel procent van een volkstuin beplant is met aardappels (25%). Bij het onderdeel meten (blok C) kan ongeveer 8% van de leerlingen uitrekenen hoeveel wisselgeld gegeven moet worden vanaf 50 euro voor een bureaustoel die € 39,05 kost. Bij het rekenen met tijd kan 19% van de leerlingen uitrekenen hoelang een film op tv duurt. Rekenen binnen het metriek stelsel is voor de meesten een te grote opgave. De beste rekenaar binnen deze groep heeft 11 punten behaald.

Advies:

De leerlingen van praktijkonderwijs zijn het meest gebaat bij praktische rekenkennis en rekenvaardigheid. Het maken van berekeningen op papier blijkt erg moeilijk te zijn. Aangeraden wordt om een duidelijk praktijkgericht rekenaanbod op te stellen waarbij systematisch aan de drie domeinen (blokken A, B en C) in concrete situaties wordt gewerkt aan kernbegrippen en aan de meest essentiële vaardigheden. Ook de wijze van toetsen kan daarop worden afgestemd.

Wel zijn er enkele leerlingen die (met meer inspanning) waarschijnlijk wel kunnen aansluiten bij basisberoepsonderwijs. In dit onderzoek zijn dat 5 leerlingen.

Groep 2: vmbo b/k/bk

Bij de leerlingen in basis- en kaderberoepsonderwijs zien we een geleidelijk verhoging in prestaties.

Bij de leerlingen van het basisberoepsonderwijs is de hoogste score 29 punten. In totaal zijn er 3 leerlingen die een A-score halen. Deze leerlingen kunnen in principe met rekenen aansluiting vinden bij de bk- en k-leerroutes.

Daarentegen behaalt een kwart van de b-leerlingen minder dan 10 punten. Deze groep presteert, evenals veel leerlingen in het praktijkonderwijs, onder het niveau van groep 6 van het basisonderwijs.

Bij het kaderberoepsonderwijs halen 10 leerlingen een A-score. De hoogste score is 27 punten. Deze score is behaald door 2 leerlingen. Leerlingen met een A-score vinden in principe, met betrekking tot rekenen, aansluiting bij de leerlingen van de g- en t-leerroutes.

In de gemeente bk-groepen zijn de prestaties ongeveer gelijk aan die van de k-leerlingen. De hoogste score is 28 punten. Tien leerlingen behalen een A-score. De resultaten van de leerlingen van de leerroutes vmbo kader en basiskader ontlopen elkaar niet veel.

Advies:

Deze leerlingen hebben nog voldoende mogelijkheden om zich verder te ontwikkelen. Een goed uitgelijnd programma kan hun kansen vergroten om de doelen van 1F alsnog te behalen. Het accent ligt daarbij niet (alleen maar) op het maken van sommen, maar vooral ook op het ontwikkelen van praktische, bruikbare kennis en vaardigheden. De leerlingen in deze doelgroep zijn over het algemeen gebaat bij 'doen'. Aangeraden wordt om een rekenaanbod te ontwikkelen waarbij systematisch en regelmatig de drie domeinen aan de orde komen. Daarin kunnen ook probleemgestuurde opdrachten geboden worden die een beroep doen op het probleemoplossend vermogen van de leerlingen. Hierbij kan het rekenen in andere vakken dan wiskunde een goede rol spelen. Van belang is om deze rekenactiviteiten goed op elkaar af te stemmen zodat er een evenwichtig programma ontstaat dat breder is dan alleen extra rekenen tijdens de wiskundeles. Aansluiting bij de reeds verworven kennis en vaardigheden is noodzakelijk.

6.2 Resultaten op de 1S-toets

Groep 3: vmbo: g/gt/t

De resultaten van de leerlingen in deze groep zijn mager.

Bij deze groep leerlingen blijkt dat zij nog onvoldoende beschikken over de nodige rekenwiskundige kennis en vaardigheid om daarvan te kunnen profiteren in het voortgezet onderwijs. Bij de opdrachten op blok A voert ongeveer driekwart van de leerlingen de berekeningen bij optellen en aftrekken goed uit. Bij vermenigvuldigen en delen komt ongeveer de helft van de leerlingen tot het juiste antwoord. De vmbo-k leerlingen behaalden op de twee identieke opgaven op de 1F toets gemiddeld een hogere score.

Bij het verhoudingsgewijs redeneren en het rekenen met procenten op blok B zijn de resultaten laag. Een gemiddelde score van 5,28 is voor deze doelgroep onvoldoende. De opdrachten van blok B omvatten wel de kennis en vaardigheden die de leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs hebben geleerd. Deze kennis en vaardigheden is duidelijk nog onvoldoende bekijfd. Dit onderdeel vraagt nog veel instructie en oefening. Voor blok C geldt in feite hetzelfde. Ook hier zijn de resultaten mager. Ook hier is nog veel systematische en regelmatige instructie en oefening wenselijk.

Advies:

Om de doelen van 1S te kunnen behalen zal een stevig programma ontwikkeld moeten worden. Ook hier geldt dat alleen het maken van sommen niet bijdraagt aan een goede ontwikkeling van rekenwiskundige kennis en vaardigheden. Het kunnen toepassen van rekenwiskundige kennis en vaardigheden in functionele situaties blijft essentieel voor het ontwikkelen van functionele gecijferdheid. Ook het probleemoplossend werken bij



rekenvraagstukken heeft systematische aandacht nodig. Een goed aanbod voor rekenen op alle domeinen van blok A, B en C is wenselijk.

Groep 4: th/havo/hv.

Veel havo- en hv-leerlingen hebben een goede basis ontwikkeld. Toch is er ook een grote groep leerlingen die mager presteert. Dit zijn vooral th- en havo-leerlingen. De schoolrapporten laten zien dat er op individueel niveau nog veel leerlingen zijn die zwak scoren. Veel leerlingen hebben een score C (zwak) of D (zorg). Ook zijn er veel leerlingen die voor blok A een indicatie RT hebben. Dat betekent dat zij onvoldoende presteren op blok A.

Voor hen geldt dat het belangrijk is om de verworven kennis en vaardigheden op blok A te verbeteren, te onderhouden en te consolideren. Voor de leerstof op de domeinen van blok B en C is nog veel extra instructie en oefening nodig om deze basis verder te ontwikkelen en te verstevigen.

De resultaten van de th-leerlingen laten zien dat zij nog een extra tandje moeten bijzetten om echt het havo niveau te bereiken.

Het streven voor alle leerlingen in deze groep zou moeten zijn dat zij minimaal een 8 scoren op blok A en minimaal een 7 op de blokken B en C.

Advies:

Ook voor deze groep geldt dat er nog veel instructie en oefening nodig is om de basis voor een goede rekenvaardigheid en functionele gecijferdheid te verstevigen. Alleen het maken van extra sommen draagt niet bij aan de ontwikkeling van goede rekenwiskundige kennis en vaardigheden. Deze leerlingen zijn meer gebaat bij rekenvraagstukken waarbij zij echt probleemoplossend aan het werk moeten gaan. Dat doet een beroep op reeds verworven kennis en vaardigheden. Goede vraagstukken bieden ook mogelijkheden om hun kennis en vaardigheden verder uit te breiden. Daarnaast zullen zij in staat moeten zijn om ook complexere berekeningen zonder context snel uit te voeren.

Groep 5: vwo/gym

Het gemiddelde resultaat van deze leerlingen lijkt goed, maar op individueel niveau blijkt dat nog veel leerlingen extra instructie en oefening nodig hebben.

Het minimum aantal punten voor het basisniveau (B) is 25. Zoals eerder beschreven in paragraaf 5.3 is er voldoende aanleiding voor zorg en dus voor een intensieve aanpak bij rekenen. Leerlingen in gym/vwo moeten de basisbewerkingen zonder rekenmachine goed kunnen uitvoeren. Het streven zou moeten zijn dat alle leerlingen minimaal een 9 scoren op blok A (zonder rekenmachine) en minimaal een 8 op de blokken B en C (eveneens zonder rekenmachine).

Advies:

Voor deze groep is het belangrijk om hun rekenwiskundige kennis en vaardigheden te verbeteren, te consolideren en goed leren gebruiken in zowel functionele situaties als bij meer theoretische contexten.

Ook hier is het van belang, evenals bij de leerlingen in de vorige groep, dat zij regelmatig kunnen werken aan rekenvraagstukken waarbij zij probleemoplossend te werk gaan, zodat ook zij goede probleemoplossende vaardigheden ontwikkelen. Hierbij

kan tevens systematische aandacht worden geschonken aan rekenwiskundig redeneren en communiceren tijdens samenwerkend leren. Daardoor ontstaat reflectie en worden de leerlingen zich bewust van wat zij al weten en kunnen en wat zij nog niet (goed) weten. Dit draagt tevens bij aan een goede leerhouding.

6.3 Gezinssamenstelling en isk-leerlingen

In dit onderzoek is ook gekeken naar verschillen tussen leerlingen van Nederlandse afkomst (NL) en leerlingen van buitenlandse afkomst (gemengd en niet-NL).

Bij de leerlingen die de 1F-toets hebben gemaakt valt op dat de verschillen in prestaties tussen leerlingeen van Nederlandse afkomst en leerlingen uit gemengde en niet-NL gezinnen klein zijn. Zie grafiek..... De enige niet-NL leerling in de k-leerroute presteert zelfs het beste.

Opvallend is dat de leerlingen in de isk-leerroute duidelijk lager presteren dan de leerlingen uit gemengde en niet-NL leerlingen in de reguliere bk-leerroute.

Ditzelfde beeld zien we ook bij de leerlingen die de 1S toets hebben gemaakt. Bij vwo/gym zijn de onderlinge verschillen tussen de drie groepen klein. Zie figuur Bij havo, th en hv-leerroute presteren de leerlingen uit gemengde en niet-NL gezinnen zelfs beter dan de NL-leerlingen. Opvallend is ook hier weer het verschil in prestatie tussen de leerlingen in de isk- th-leerroute en de leerlingen in de reguliere th-leerroute. Dit verschil is ook weer zichtbaar bij de vmbo-leerroute en de vmbo-isk-leerroute. Dit kan erop lijken dat interactie met leerlingen uit NL-gezinnen bevorderend is voor de prestaties op gebied van rekenen.

6.4 Verschillen jongens/meisjes

Een soortgelijk verschil zoals beschreven in de vorige paragraaf zien we ook bij de vergelijking in prestaties van jongens en meisjes.

Bij alle overzichten zien we dat de jongens beter presteren dan de meisjes. Deze verschillen zijn vooral te zien bij de 1F toets. In de isk-leerroute is het verschil in prestatie tussen jongens en meisjes zelfs groter dan in de andere leerroutes. (zie figuur.....)

Dit beeld zien we ook de resultaten op de 1S toets. In de gym- en vwo-leerroute zijn de verschillen klein. Bij het gymnasium presteren de meisjes zelfs iets beter op de blokken A en B. Ook bij de th-leerroute zien we dat de meisjes op blok A iets beter presteren dan de jongens. Verder blijven de meisjes op alle andere leerroutes en blokken achter bij de jongens.

Bij de groep hv-, havo- en th leerlingen worden de verschillen in prestatie tussen jongens en meisjes groter. Bij de vmbo leerlingen en bij de leerlingen in de isk-leerroutes zijn deze verschillen nog groter.



6.5 Zorgleerlingen.

Naast het ontwikkelen van goed rekenonderwijs voor leerlingen in alle leerroutes is het van belang om een goed zorgsysteem op te zetten voor het begeleiden van leerlingen die meer specifieke ondersteuning nodig hebben.

De schoolrapporten laten zien dat er veel individuele leerlingen zijn die mogelijk echte problemen hebben met rekenen. Dit vraagt nader onderzoek.

Op de eerste plaats betekent dit onderzoek naar de aanwezige informatie over de leerlingen. Nagegaan moet worden welke informatie is meegegeven bij de overdracht van de leerling van het basisonderwijs naar voortgezet onderwijs over de ontwikkeling van de leerlingen en eventuele extra, specifieke begeleiding gedurende het basisonderwijs.

Daarnaast is het van belang op basis van de schoolrapporten na te gaan welke leerlingen in aanmerking komen voor nader onderzoek. In de schoolrapporten kunnen de leerlingprofielen een aanwijzing zijn. Een lage score op blok A in combinatie met een hoge(re) score op blok B en soms ook op blok C vraagt om nader onderzoek. Deze vuistregel geldt voor alle leerlingen, maar met name voor leerlingen die de 1S-toets hebben gemaakt. Ook in havo en vwo kunnen leerlingen grote en specifieke rekenproblemen hebben.

Vervolgens zal dan moeten worden bekeken of, en zo ja welke specifieke ondersteuning individuele leerlingen nodig hebben en hoe dit effectief kan worden georganiseerd. Extra individuele ondersteuning betekent niet altijd individuele begeleiding. Begeleiding kan ook in kleine groepjes en groepsdoorbrekend worden georganiseerd.

Dit betekent echter dat daarvoor de nodige deskundigheid in de scholen aanwezig moet zijn. Aangeraden wordt om een team van orthopedagogen en rekendeskundigen te starten die hiervoor een zorgplan kunnen ontwikkelen. Dit team kan zowel bovenschol als in de scholen functioneren.

6.6 Deskundigheid in de school

Specifieke deskundigheid is noodzaak om individuele leerlingen met specifieke problemen goed te kunnen begeleiden.

Daarnaast is deskundigheid op gebied van de didactiek van rekenen noodzakelijk om goed onderwijs te kunnen opzetten en te kunnen bieden in alle leerroutes. Elke leerroute vraagt om een eigen specifieke deskundigheid. Het is niet voldoende om alleen maar leerstof uit het basisonderwijs te herhalen. Juist in het voortgezet onderwijs zijn leerlingen gebaat bij leerstof die aansluit bij hun ontwikkeling, interesse en leeftijd. De komende examens zullen wel richtinggevend zijn, maar het hoofddoel van het rekenonderwijs in het voortgezet onderwijs zal altijd gericht moeten zijn op functionele rekenwiskundige kennis en vaardigheden waar een leerling in zijn maatschappelijke leven, beroep en verdere studie op kan bouwen.

Bijlagen

Bijlage 1: Gemiddelde scores 1F doelgroep

Tabel 17. Gemiddelden per locatie / per leerroute / per blok 1F doelgroep

	Leerroute	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Nieuw Zuid Olympiaweg	b	14	5,29	5,93	5,57	16,79
	pro	41	1,46	,78	1,29	3,54
Nieuw Zuid Putsebocht	k	7	7,57	6,00	6,86	20,43
	b-isk	41	4,37	3,73	4,00	12,10
	b	36	5,28	4,69	5,25	15,22
Thorbecke Hoofdweg	b	60	4,25	2,88	3,38	10,52
Thorbecke Tattistraat	bk	54	6,31	6,04	5,65	18,00
Wolfert PRO	k	41	6,27	6,56	6,12	18,95
	b	41	4,80	4,63	5,00	14,44

Tabel 18. Gemiddelde scores per leerroute / per locatie 1F doelgroep

	Leerroute	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Nieuw Zuid Putsebocht	k	7	7,57	6,00	6,86	20,43
Wolfert PRO	k	41	6,27	6,56	6,12	18,95
Thorbecke Tattistraat	bk	54	6,31	6,04	5,65	18,00
Nieuw Zuid Olympiaweg	b	14	5,29	5,93	5,57	16,79
Nieuw Zuid Putsebocht	b	36	5,28	4,69	5,25	15,22
Thorbecke Hoofdweg	b	60	4,25	2,88	3,38	10,52
Wolfert PRO	b	41	4,80	4,63	5,00	14,44
Nieuw Zuid Putsebocht	b-isk	41	4,37	3,73	4,00	12,10
Nieuw Zuid Olympiaweg	pro	41	1,46	,78	1,29	3,54

Bijlage 2: Gemiddelde scores 1S doelgroep

Tabel 19. Gemiddelde scores op de 1S toets per leerroute

leerroute	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
gym	207	8,26	8,51	7,95	24,71
vwo	249	8,06	8,24	7,42	23,73
hv	306	7,36	7,37	6,10	20,83
havo	195	7,21	6,83	5,79	19,83
th	269	6,70	6,32	5,01	18,03
th-isk	18	7,00	4,89	3,94	15,83
vmbo	178	6,43	5,28	4,46	16,16
vmbo-isk	23	5,35	3,09	3,61	12,04
Totaal	1445	7,31	7,06	6,08	20,45

**Bijlage 3: Gemiddelde scores per locatie / per leerroute (1S)**

Tabel 20. Gemiddelden per locatie / per leerroute / per blok 1S doelgroep

	Leerroute	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Einstein Lyceum	havo	7,20	6,84	6,12	20,16
	th	5,70	4,90	4,45	15,05
	vmbo	6,49	5,20	4,51	16,20
	vwo	8,04	7,86	7,32	23,21
Erasmiaans Gymnasium	gym	8,26	8,51	7,95	24,71
Libanon Lyceum	hv	7,20	7,29	5,85	20,34
	th	6,70	6,23	5,10	18,04
	vwo	8,38	8,25	7,94	24,56
Nieuw Zuid Putsebocht	vmbo	6,80	4,00	1,80	12,60
	vmbo-isk	5,35	3,09	3,61	12,04
Thorbecke Nieuwerkerk	hv	6,74	7,35	6,45	20,55
	th	6,94	6,16	4,75	17,84
	vmbo	6,53	5,08	4,33	15,94
Thorbecke Prinsenlaan	havo	7,27	7,04	5,94	20,25
	th	6,64	6,57	5,11	18,32
	vwo	7,96	8,13	6,87	22,96
Thorbecke Tattistraat	vmbo	6,71	5,69	4,54	16,94
Wolfert College	hv	8,05	7,98	6,38	22,40
	th	7,46	7,17	5,41	20,03
	th-isk	7,00	4,89	3,94	15,83
Wolfert Dalton	hv	7,10	7,25	5,94	20,29
	th	6,30	5,98	4,67	16,95
	vwo	7,64	8,12	7,28	23,04
Wolfert Lyceum	havo	7,00	7,00	6,33	20,33
	hv	7,60	7,24	6,21	21,05
	th	7,00	7,00	4,00	18,00
	vwo	8,19	8,44	7,88	24,50
Wolfert PRO	vmbo	5,98	5,16	4,68	15,82
Wolfert Tweektalig	havo	7,33	7,02	5,90	20,25
	Vwo	8,14	8,37	7,51	24,02

Bijlage 4: Gemiddelde scores per leerroute (1S)

Tabel 21. Gemiddelden per leerroute / per locatie / per blok 1S doelgroep

	Leerroute	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Erasmiaans Gymnasium	gym	8,26	8,51	7,95	24,71
Einstein Lyceum	vwo	8,04	7,86	7,32	23,21
Libanon Lyceum	vwo	8,38	8,25	7,94	24,56
Thorbecke Prinsenlaan	vwo	7,96	8,13	6,87	22,96
Wolfert Dalton	vwo	7,64	8,12	7,28	23,04
Wolfert Lyceum	vwo	8,19	8,44	7,88	24,50
Wolfert Tweektalig	vwo	8,14	8,37	7,51	24,02
Libanon Lyceum	hv	7,20	7,29	5,85	20,34
Thorbecke Nieuwerkerk	hv	6,74	7,35	6,45	20,55
Wolfert College	hv	8,05	7,98	6,38	22,40
Wolfert Dalton	hv	7,10	7,25	5,94	20,29
Wolfert Lyceum	hv	7,60	7,24	6,21	21,05
Einstein Lyceum	havo	7,20	6,84	6,12	20,16
Thorbecke Prinsenlaan	havo	7,27	7,04	5,94	20,25
Wolfert Lyceum	havo	7,00	7,00	6,33	20,33
Wolfert Tweektalig	havo	7,33	7,02	5,90	20,25
Einstein Lyceum	th	5,70	4,90	4,45	15,05
Libanon Lyceum	th	6,70	6,23	5,10	18,04
Thorbecke Nieuwerkerk	th	6,94	6,16	4,75	17,84
Thorbecke Prinsenlaan	th	6,64	6,57	5,11	18,32
Wolfert College	th	7,46	7,17	5,41	20,03
Wolfert Dalton	th	6,30	5,98	4,67	16,95
Wolfert Lyceum	th	7,00	7,00	4,00	18,00
Einstein Lyceum	vmbo	6,49	5,20	4,51	16,20
Nieuw Zuid Putsebocht	vmbo	6,80	4,00	1,80	12,60
Thorbecke Nieuwerkerk	vmbo	6,53	5,08	4,33	15,94
Thorbecke Tattistraat	vmbo	6,71	5,69	4,54	16,94
Wolfert PRO	vmbo	5,98	5,16	4,68	15,82
Wolfert College	th-isk	7,00	4,89	3,94	15,83
Nieuw Zuid Putsebocht	vmbo-isk	5,35	3,09	3,61	12,04



Bijlage 6. Gemiddelde scores naar afkomst per locatie

1 = NL
2 = gemengd
3 = niet-NL

Tabel 24. Gemiddelden naar gezinssamenstelling per locatie

Locatie	Gezin	N	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
Einstein Lyceum	1	79	7,15	6,18	5,78	19,11
	2	56	6,64	6,45	5,48	18,57
	3	4	8,00	8,50	7,75	24,25
Erasmiaans Gymnasium	1	125	8,24	8,58	8,06	24,88
	2	78	8,24	8,46	7,83	24,54
	3	4	9,00	7,25	6,75	23,00
Libanon Lyceum	1	71	6,99	6,61	6,03	19,62
	2	138	7,07	6,96	5,45	19,48
	3	6	7,83	8,17	6,33	22,33
Nieuw Zuid Putsebocht	1	1	6,00	3,00	1,00	10,00
	2	6	5,83	3,50	1,67	11,00
	3	21	5,52	3,19	3,86	12,57
Thorbecke Nieuwerkerk	1	81	6,62	6,12	5,10	17,84
	2	18	7,22	6,22	5,28	18,72
	3	nvt				
Thorbecke Prinsenlaan	1	79	7,42	7,59	6,33	21,34
	2	41	7,46	6,90	5,85	20,22
	3	6	6,33	6,83	4,67	17,83
Thorbecke Tattistraat	1	21	6,90	6,14	4,71	17,76
	2	25	6,96	5,72	4,68	17,36
	3	6	5,00	4,00	3,33	12,33
Wolfert College	1	6	7,50	6,67	5,50	19,67
	2	93	7,69	7,37	5,86	20,91
	3	20	7,20	6,05	4,00	17,25
Wolfert Dalton	1	78	7,03	7,15	5,69	19,87
	2	56	6,59	6,30	5,46	18,36
	3	2	6,00	8,50	5,50	20,00
Wolfert Lyceum	1	97	7,72	7,65	6,69	22,06
	2	23	7,78	7,13	6,43	21,35
	3	nvt				
Wolfert PRO	1	27	5,96	4,96	4,78	15,70
	2	18	6,11	5,22	4,44	15,78
	3	5	5,60	6,00	5,00	16,60
Wolfert Tweektalig	1	69	7,99	8,25	7,32	23,55
	2	72	7,68	7,49	6,63	21,79
	3	13	8,23	8,54	7,00	23,77

Bijlage 5. Gemiddelde scores naar afkomst 1S doelgroep

Tabel 22. Gemiddelden per blok naar gezinssamenstelling doelgroep 1S toets

Gezinstype	Blok A	Blok B	Blok C	Totaal
1 = NL	7,38	7,22	6,36	20,96
2 = gemengd	7,31	7,01	5,91	20,23
3 = niet-NL	6,78	6,01	4,97	17,76
Totaal	7,31	7,06	6,08	20,45

Tabel 23. Gezinsamenstelling per locatie

Locatie	NL	gemengd	Niet-NL	totaal
Einstein Lyceum	79	56	4	139
Erasmiaans Gymnasium	125	78	4	207
Libanon Lyceum	71	138	6	215
Nieuw Zuid Putsebocht	1	6	21	28
Thorbecke Nieuwerkerk	81	18	0	99
Thorbecke Prinsenlaan	79	41	6	126
Thorbecke Tattistraat	21	25	6	52
Wolfert College	6	93	20	119
Wolfert Dalton	78	56	2	136
Wolfert Lyceum	97	23	0	120
Wolfert PRO	27	18	5	50
Wolfert Tweektalig	69	72	13	154
	734	624	87	1445



Bijlage 7. Gemiddelde scores naar afkomst per leerroute (1S)

1 = NL
2 = gemengd
3 = niet-NL

Tabel 25. Gemiddelden naar gezinssamenstelling / per leerroute 1S doelgroep

Leerroute	gezin	Totalenblok_A	Totalen blok_B	Totalen blok_C	Totaal aantal punten
A-gym	1	8,24	8,58	8,06	24,88
	2	8,24	8,46	7,83	24,54
	3	9,00	7,25	6,75	23,00
B-vwo	1	8,07	8,29	7,57	23,93
	2	8,04	8,10	7,19	23,33
	3	8,09	8,45	6,73	23,27
C-hv	1	7,20	7,19	6,07	20,46
	2	7,54	7,56	6,13	21,23
	3	7,50	8,00	6,00	21,50
D-havo	1	7,39	6,94	6,01	20,34
	2	7,06	6,83	5,95	19,85
	3	7,40	8,00	6,20	21,60
E-th	1	6,37	5,83	4,65	16,85
	2	6,86	6,46	5,16	18,48
	3	7,46	7,69	5,23	20,38
F-th-isk	1	5,00	4,00	4,00	13,00
	2	7,80	4,80	5,00	17,60
	3	6,83	5,00	3,50	15,33
G-vmbo	1	6,38	5,28	4,54	16,20
	2	6,63	5,29	4,34	16,26
	3	5,50	5,17	4,50	15,17
H-vmbo-isk	2	3,50	2,00	1,00	6,50
	3	5,52	3,19	3,86	12,57

Bijlage 8. Percentielscores

Tabel 26. Percentielscores 1F november 2010

P	A-k	kb	b	pro
10	12,00	9,20	5,00	,00
20	13,60	13,00	7,00	1,40
30	16,40	15,60	9,00	2,00
40	17,20	17,00	11,00	3,00
50	19,00	19,00	13,00	3,00
60	21,00	20,00	14,00	3,20
70	22,60	20,40	17,00	4,00
80	24,00	22,00	18,40	6,00
90	26,00	24,00	21,00	7,00

Tabel 27. Percentielscores 1S BOOR november 2010

P	A-gym	B-vwo	C-hv	D-havo	E-th	F-th-isk	G-vmbo tg	H-vmbo-tg-isk
10	20	18	16	14	12	7	10	3
20	22	21	17	16	14	12	12	5
30	23	22	19	18	16	13	13	8
40	24	23	20	19	17	15	15	9
50	25	24	21	21	18	16	16	11
60	26	25	22	22	19	16	18	16
70	27	26	23	23	21	18	19	17
80	27	27	25	24	22	21	20	19
90	28	28	26	26	24	24	23	20