

Talig rekenen

Onderzoek naar de invloed van de taligheid
van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde.



Naam: A.M.P.H. Dijkmans

Studentnummer: 2158175

Master Special Educational Needs (Master SEN)

Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg

Leerroute: Remedial Teaching FRTV0101220

Begeleid door: J. van Vugt

Datum: mei 2010

Inhoudsopgave

Samenvatting	Blz. 3
Inleiding	Blz. 5
1. Aanleiding en probleemstelling	Blz. 7
2. Theoretische onderbouwing	Blz. 9
2.1 Begrippen uit de onderzoeksvraag	
2.1.1 Cito-toets Rekenen-Wiskunde	
2.1.2 Leerlingen basisschool Toermalijn	
2.1.3 Nederlands als tweede taal	
2.2 Beknopte literatuurstudie met betrekking tot het onderzoek	
2.2.1 Taal in het onderwijs	
2.2.2 Realistisch rekenen	
2.2.3 Taal in de rekenles	
3. Onderzoeksmethodologie	Blz. 19
3.1 Plan van aanpak	
3.2 Respondenten	
3.3 Meetinstrumenten	
3.4 Procedure	
4. Data analyse en resultaten	Blz. 25
4.1 Resultaten groep 4	
4.2 Resultaten groep 6	
4.3 Resultaten groep 7	
4.4 Totale resultaten basisschool Toermalijn	
5. Conclusies en aanbevelingen	Blz. 43
5.1 Literatuurstudie	
5.2 Rekentoetsen van verschillend taalniveau	
5.3 (ex)NT2-leerlingen	
5.4 Zwakke rekenleerlingen	
5.5 Beantwoording onderzoeksvraag	
5.6 Aanbevelingen	
6. Evaluatie onderzoek	Blz. 49
6.1 Procesverloop	
6.2 Discussie	
6.3 Eigen ervaringen	
Literatuurlijst	Blz. 53
Bijlagen	Blz. 55

Samenvatting

De methodiek van het huidige rekenonderwijs, het realistisch rekenen, heeft er o.a. voor gezorgd dat het rekenonderwijs taliger is geworden.

Basisschool Toermalijn ervaart al jaren dat de scores van de leerlingen op de Cito-toets Rekenen-Wiskunde lager uitvallen dan wat de leerkrachten aan rekenvaardigheden bij de leerlingen in de klas zien.

De school wil graag weten hoe groot de invloed van de taal is bij de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. De school verwacht via dit onderzoek een duidelijk beeld te krijgen van deze invloed bij de eigen schoolpopulatie.

In dit onderzoek is hier naar gekeken.

Onderzoeksvraag

In hoeverre heeft de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde invloed op de resultaten van de leerlingen van basisschool Toermalijn?

Deelvragen

- Wat staat er in de wetenschappelijke literatuur beschreven over de invloed van de taligheid van rekenopgaven op de resultaten van (taalzwakke) leerlingen?
- Hoe scoren de leerlingen op rekentoetsen van verschillend taalniveau?
- Hoe scoren de taalzwakke leerlingen (leerlingen met Nederlands als tweede taal) op rekentoetsen van verschillend taalniveau?
- Hoe scoren de zwakke rekenleerlingen (leerlingen die door de groepsleerkracht als zwakkere rekenaar worden gezien) op rekentoetsen van verschillend taalniveau?

Proces

In dit onderzoek zijn de volgende begrippen, die onderdeel uitmaken van de onderzoeksvraag, beschreven; Cito-toets Rekenen-Wiskunde, leerlingen basisschool Toermalijn, Nederlands als tweede taal. Tevens is in een bloemlezing beschreven wat er over taal in het onderwijs, realistisch rekenen en taal in de rekenles in de literatuur te vinden is.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basisschool Toermalijn in groep 4, 6 en 7. In het onderzoek is gebruik gemaakt van drie rekentoetsen; de Cito-toets Rekenen-Wiskunde en twee aangepaste toetsen; de voorleestoets, waarbij de opgaven door de leerkracht worden voorgelezen en waarbij de leerlingen konden

meelezen, en de sommentoets, waarbij de opgaven zoveel mogelijk zijn vereenvoudigd tot formele sommen.

Resultaten

Voor groep 4, 6 en 7 zijn de drie toetsen; de Cito-toets, de voorleestoets en de sommentoets, geanalyseerd. Uit deze analyse komt naar voren dat de resultaten van de voorleestoets en de sommentoets voor alle groepen gelijk gebleven of verbeterd zijn ten opzichte van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. Dit geldt voor de totale groepen, maar ook voor de groepen (ex)NT2-leerlingen en zwakke rekenleerlingen.

Conclusies en aanbevelingen

Naarmate de taligheid van de rekentoetsen afneemt, verbeteren de resultaten ten opzichte van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde voor zowel de totale groep als voor de groep (ex)NT2-leerlingen en de groep zwakke rekenleerlingen.

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- De school zou in de beoordeling van het rekenniveau van de leerlingen meer af kunnen gaan op de scores van methodegebonden toetsen en het beeld dat de leerkrachten van de leerlingen hebben.
- De school zou naast de Cito-toets Rekenen-Wiskunde ook een andere rekentoets kunnen afnemen, die puur de rekenvaardigheid van de leerling meet.
- De school zou er voor kunnen kiezen de toets voor te lezen aan de NT2-leerlingen.

Inleiding

Ter afsluiting van mijn opleiding Remedial Teaching aan de Fontys Hogescholen, heb ik een afstudeeronderzoek uitgevoerd op basisschool Toermalijn, gevestigd te Den Haag. Tijdens de afstudeerfase heb ik onderzoek verricht naar de invloed van de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. Het onderzoeksverslag is geschreven voor de directie en het team van de Toermalijn en de opleiding Master Special Educational Needs; Remedial Teaching.

Na de Pabo wilde ik meer te weten komen over leerlingen met een specifieke zorgbehoefte. Om die reden ben ik de opleiding tot remedial teacher gaan volgen. Tijdens mijn eindstage van de Pabo, op de Toermalijn, zag ik dat leerlingen op de Cito-rekentoets lager scoorden dan wat ik van hen verwachtte op basis van hun prestaties in de lessen. Omdat veel van deze leerlingen ook moeite hadden met de Nederlandse woordenschat, leek het me interessant om hier onderzoek naar te doen. Dit verschijnsel zal waarschijnlijk op meer basisscholen in het land voorkomen.

Ik was benieuwd hoeveel invloed de taal van de rekentoets heeft op de resultaten van de leerlingen. Ik hoop door dit onderzoek zicht te krijgen op deze invloed en de school handvaten te kunnen geven om het onderwijs te verbeteren.

Om een beeld te schetsen van de Toermalijn, volgt hieronder een korte beschrijving van de school.

De Toermalijn is een katholieke school in de wijk Valkenbos-Regentessekwartier te Den Haag, waarbinnen de religieuze achtergrond van iedere leerling een belangrijke plaats inneemt. Er zitten bijna 200 leerlingen op de school, welke verdeeld zijn over negen groepen. Een belangrijke uitgangswaarde van de school is dat iedere leerling als een unieke persoonlijkheid wordt gezien.

De school heeft altijd veel aandacht gehad voor goed onderwijs. Iedere leerling moet zich zo goed en volledig mogelijk kunnen ontwikkelen.

Maatschappelijke veranderingen en nieuwe onderwijskundige ontwikkelingen leiden tot nieuwe inzichten in de manier waarop mensen leren. Een belangrijk aspect hierbij is momenteel: "leren doe je zelf".

Leerlingen kunnen uitgedaagd worden bij het leren, ze kunnen geholpen worden, maar ze moeten het ten slotte ook zelf doen. Dit wordt zelfverantwoordelijk leren genoemd.

Het moderne onderwijs gaat vooral over zelf initiatieven nemen, samenwerken, zelf bepalen wat je nodig hebt om je doel te bereiken en presenteren wat je hebt geleerd. De Toermalijn probeert al deze nieuwe inzichten in het onderwijs in te bouwen. Dit onderzoek moet bijdragen aan het verbeteren van het onderwijs op de Toermalijn.

Dit onderzoeksverslag is mede tot stand gekomen door de prettige samenwerking met het team van basisschool Toermalijn. Het team wil ik daarvoor dan ook hartelijk bedanken.

Mijn dank gaat in het bijzonder uit naar een tweetal personen. Op de eerste plaats naar mevr. I. Slats, intern begeleider van de Toermalijn, en dhr. J. van Vugt, begeleider vanuit de opleiding, voor de begeleiding en ondersteuning tijdens het onderzoek.

Den Haag, mei 2010

Annemieke Dijkmans

1. Aanleiding en probleemstelling

Basisschool Toermalijn is een reguliere basisschool in een multiculturele wijk in Den Haag. Op de school zitten leerlingen van ongeveer 20 verschillende nationaliteiten.

De methodiek van het huidige rekenonderwijs, het realistisch rekenen, heeft er onder andere voor gezorgd dat het rekenonderwijs taliger is geworden. In de media is de laatste tijd veel aandacht voor het realistisch rekenen.

De school ervaart al jaren dat de scores van de leerlingen op de Cito-toets Rekenen-Wiskunde lager uitvallen dan wat de leerkrachten aan rekenvaardigheden bij de leerlingen in de klas zien.

De school ervaart ook dat veel leerlingen op de school een lage woordenschat hebben. Dit omdat veel leerlingen thuis een andere taal dan het Nederlands spreken.

De school wil graag weten hoe groot de invloed van de taal is bij de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. Ze verwacht via dit onderzoek een duidelijk beeld te krijgen van deze invloed bij de eigen schoolpopulatie.

In dit onderzoek zal hier naar worden gekeken.

Ik onderzoek de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde, omdat ik wil weten wat de invloed hiervan is op de resultaten van de leerlingen van basisschool Toermalijn. Teneinde de school te informeren, zodat zij haar (reken)onderwijs hier op kan afstemmen.

Daaruit is de volgende onderzoeksvraag ontstaan:

In hoeverre heeft de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde invloed op de resultaten van de leerlingen van basisschool Toermalijn?

Binnen deze onderzoeksvraag wordt er in dit onderzoek gekeken naar de volgende deelvragen:

- Wat staat er in de wetenschappelijke literatuur beschreven over de invloed van de taligheid van rekenopgaven op de resultaten van (taalzwakke) leerlingen?
- Hoe scoren de leerlingen op rekentoetsen van verschillend taalniveau?

- Hoe scoren de taalzwakke leerlingen (leerlingen met Nederlands als tweede taal, dat wil zeggen (ex)NT2-leerlingen) op rekentoetsen van verschillend taalniveau?
- Hoe scoren de zwakke rekenleerlingen (leerlingen die door de groepsleerkracht als zwakkere rekenaar worden gezien) op rekentoetsen van verschillend taalniveau?

De verwachting is dat de rekentoetsen van verschillend taalniveau beter gemaakt zullen worden naarmate de taligheid afneemt. Verder wordt verwacht dat vooral de groep (ex)NT2-leerlingen de rekentoetsen beter zal maken naarmate de taligheid afneemt; beter dan de totale groep, omdat deze leerlingen vooral veel moeite heeft met de Nederlandse taal.

Er wordt verwacht dat de groep zwakke rekenleerlingen de rekentoetsen misschien wel beter zal maken naarmate de taligheid afneemt, maar niet beter dan de totale groep, omdat deze leerlingen moeite hebben met de rekenvaardigheden zowel met als zonder taal.

2. Theoretische onderbouwing

Dit onderzoek heeft tot doel bij te dragen aan de ontwikkeling van het onderwijs op basisschool Toermalijn. In dit hoofdstuk worden de begrippen met betrekking tot het onderzoek verder toegelicht.

2.1 Begrippen uit de onderzoeksvraag

In de onderzoeksvraag zijn enkele begrippen aan bod gekomen. Deze staan hieronder beschreven.

2.1.1 Cito-toets Rekenen-Wiskunde

Voor het primair onderwijs heeft Cito (Centraal instituut voor toetsontwikkeling) voor het vak rekenen-wiskunde voor de groepen 3 tot en met 8 diverse toetsen en hulpmaterialen ontwikkeld. In 2002 heeft Cito het LVS-toetspakket Rekenen-Wiskunde ontworpen. In dit pakket zitten twee toetsen voor groep 3 tot en met 7 (één op de helft van het schooljaar en één aan het einde van het schooljaar) en één toets voor groep 8. Deze toetsen kunnen gebruikt worden om het rekenniveau van de leerlingen in groep 3 tot en met 8 vast te stellen en te vergelijken met het landelijke niveau. De toetsen zijn ook te gebruiken om een beeld te krijgen van de individuele voortgang en ontwikkeling van de leerlingen en van hele groepen leerlingen. (Cito, 2008)

De Cito-toets Rekenen-Wiskunde is een methode-onafhankelijke toets. Elke toets bestaat uit twee of drie delen, welke op achtereenvolgende dagen kunnen worden afgenomen. In groep 3 en 4 worden alle opgaven ondersteund door plaatjes. De opgaven worden door de leerkracht voorgelezen, waarna de leerlingen de antwoorden invullen of aankruisen. (http://toetswijzer.kennisnet.nl/toetsinfo.asp?Mode=COTAN&toe_id=29; gevonden op 2-4-'10)

Deze toetsen meten:

- Getallen en getalrelaties: positiewaarde en positioneren; tellen en samenstellen; structureren in parten; vergelijken.
- Hoofdrekenen: optellen en aftrekken; vermenigvuldigen en delen; complexere toepassingen.
- Meten: meten; tijd; geld

In groep 5 tot en met 8 bestaan de opgaven vaak uit plaatjes en tekst. De opgaven worden door de leerlingen zelf gelezen, waarna ze hun antwoorden op een antwoordvel invullen of omcirkelen. Deze toetsen meten dezelfde onderdelen als de toetsen van groep 3 en 4. Tevens meten zij:

- Schattend rekenen
- Bewerkingen: optellen en aftrekken; vermenigvuldigen en delen; complexere toepassingen.
- Meten en meetkunde: lengte; oppervlakte; inhoud; gewicht; meetkunde; toepassingen bij meten; tijd; geld.
- Verhoudingen en breuken: verhoudingen; breuken; procenten.

(Cito, 2008)

2.1.2 Leerlingen basisschool Toermalijn

Basisschool Toermalijn is een reguliere, katholieke basisschool in de wijk Valkenbos-Regentessekwartier te Den Haag. Er zitten bijna 200 leerlingen op de school, welke verdeeld zijn over negen groepen. De school heeft altijd veel aandacht gehad voor goed onderwijs. Iedere leerling moet zich zo goed en volledig mogelijk kunnen ontwikkelen.

Basisschool Toermalijn is een multiculturele school. Op de school zitten leerlingen van ongeveer 20 verschillende nationaliteiten.

Basisschool Toermalijn heeft een NT2-klas (Nederlands als tweede taal). Dit is een opvanggroep voor kinderen die vanuit een ander land naar Nederland komen. De leerlingen die rechtstreeks uit een ander land komen, moeten op de Toermalijn Nederlands leren. Deze leerlingen worden NT2-leerlingen genoemd. Ze worden in een gewone groep geplaatst, maar gaan elke dag voor specialistische begeleiding een paar uur naar de NT2-klas. In de NT2-klas krijgen de leerlingen alleen maar te maken met de Nederlandse taal. De leerkracht van de NT2-klas begeleidt de leerlingen maximaal twee jaar lang in een speciaal ingericht lokaal. Verder geeft hij hen leerstof waarmee ze delen van de dag in de reguliere groep aan de slag kunnen onder begeleiding van de groepsleerkracht. Na maximaal twee jaar NT2-klas draaien bijna alle leerlingen volledig mee met het programma van de reguliere groep. Ze zijn dan geen NT2-leerlingen meer. Een aantal leerlingen werkt met een eigen programma op eigen niveau.

De leerlingen leren, over het algemeen, wonderbaarlijk snel de Nederlandse taal en vinden een plek in de reguliere groepen. Ook gaan ze vaak met een goed eindniveau van school. Hier is basisschool Toermalijn trots op.

Ze ervaren het als een compliment dat deze leerlingen vrijwel allemaal tot en met groep 8 op de school blijven, ook al wonen ze soms buiten de wijk waar de school staat. (schoolgids en intern zorgplan Toermalijn, 2010)

2.1.3 Nederlands als tweede taal

NT2-leerlingen komen meestal in een reguliere klas waar ze de Nederlandse taal tijdens de normale lessen moeten leren. Soms worden ze, zoals op basisschool Toermalijn, een paar keer per week uit de klas gehaald voor extra ondersteuning op taalgebied door een NT2-leerkracht. NT2-leerlingen kennen minder Nederlandse woorden dan Nederlandse moedertaalsprekers. Ze hebben dan ook meer moeite met het leren van onbekende woorden en het begrijpen van teksten. (Kuiken & Vermeer, 2005)

2.2 Beknopte literatuurstudie met betrekking tot het onderzoek

In het onderzoek wordt gekeken naar de invloed van taal op het rekenonderwijs. Hieronder staat een bloemlezing van wat hierover in de literatuur te vinden is.

2.2.1 Taal in het onderwijs

Op school staat taal de hele dag centraal. Men is de hele dag bezig met lezen, schrijven, praten en luisteren. Taal is belangrijk bij alle vakken. In alle vakken wordt in meer of mindere mate een beroep gedaan op de taalvaardigheid van de leerlingen. Leerlingen die taalzwak zijn, zullen dus minder goed mee kunnen doen in de lessen. Als leerlingen minder goed kunnen meekomen, raken ze ongeïnteresseerd, niet betrokken en ontmoedigd.

Taal kan het beste geleerd worden door het gebruik. Dit kan gestimuleerd worden door een goed taalaanbod te geven dat past bij het taalniveau van de leerlingen, door de leerlingen ruimte te geven om terug te praten, zodat ze kunnen oefenen met de taal en door goed te luisteren naar wat de leerlingen zeggen en hen hier feedback op te geven. (Van Beek & Verhallen, 2004)

Taal speelt dus een belangrijke rol in het onderwijs. Leerlingen moeten zelfstandig in de schoolboeken kunnen werken, luisteren naar de instructies van de leerkracht, vragen stellen en met anderen praten over nieuwe kennis.

De leerlingen hebben dus voldoende taalvaardigheid nodig om mee te kunnen doen met het onderwijs, ook met de niet-taalvakken. Niet alle leerlingen hebben de noodzakelijke taalvaardigheid.

Leerlingen met een taalachterstand hebben bij veel vakken problemen. Slechts 20 tot 30% van de leerlingen kan aan het einde van de basisschool de schoolboeken met voldoende begrip zelfstandig lezen. (Prenger, 2005)

Een goede woordenschat is een fundamentele voorwaarde voor het begrijpen van teksten. Er zijn drie soorten woorden; dagelijkse woordenschat, schooltaalwoorden en vaktaalwoorden. Om een tekst te begrijpen moet je 90% van de woorden uit een tekst kennen. Om de details van een tekst te begrijpen, moet dat zelfs 95% zijn. In een leertekst worden 25 tot 40% van de woorden uit de tekst weinig gebruikt in het dagelijks leven. Bij zaakvakteksten is het percentage bekende woorden dus altijd lager dan 95%.

Om een tekst te begrijpen heb je ook wereldkennis nodig, zodat je informatie aan de tekst toe kan voegen en verbanden kan leggen.

Allochtone leerlingen zullen eerder struikelen over onbekende dagelijkse woorden dan autochtone leerlingen met een grote woordenschat. (Prenger, 2006)

2.2.2 Realistisch rekenen

De taalvaardigheid van de leerlingen is belangrijker geworden bij rekenen.

In de jaren '70 heeft het rekenonderwijs belangrijke veranderingen ondergaan; het realistisch rekenen is ingevoerd.

Bij het realistisch rekenen moeten de leerlingen zelf het rekenen ontdekken. De opgaven worden in contexten aangeboden. Hierdoor zijn de opgaven en dus het rekenonderwijs taliger geworden vergeleken met het traditionele rekenonderwijs. Ook moeten de leerlingen bij het realistisch rekenen meer met overleggen. Ook hiervoor hebben de leerlingen een goede taalvaardigheid nodig. (Prenger, 2005)

Realistisch rekenen zorgt ervoor dat leerlingen rekenkundige kennis zelf ontdekken en eigen maken. Er wordt gebruik gemaakt van contexten. De contexten sluiten aan bij de ervarings- en belevingswereld van de leerlingen. Het gebruik van schema's en modellen is belangrijk bij het realistisch rekenen. Het zorgt ervoor dat er verbanden worden gelegd tussen reële contextproblemen en de rekentaal. Realistisch rekenen vraagt ook om reflectie en dat bevordert het leren. De leerlingen gaan zo beter begrijpen wat ze doen. Tijdens het realistisch

rekenen praten leerlingen ook meer met elkaar over oplossingen en oplossingsstrategieën. Deze interactie is belangrijk.

De leerlingen overleggen met elkaar, ze werken samen en het vraagt goede argumentatie en inlevingsvermogen in andere oplossingswijzen. Hierdoor helpen leerlingen elkaar bij hun ontwikkeling tot een hoger niveau. (Van Vugt & Wösten, 2008)

Realistisch rekenen vraagt van de leerkracht speciale vaardigheden. Hij moet aandacht hebben voor de vaktaal en de dagelijkse taal en dat de leerlingen allemaal meekomen.

De leerkracht moet de leerlingen stimuleren om naar verschillende oplossingen te zoeken en hun oplossingen te bespreken. Hierdoor kan een relatie worden gelegd tussen de vaktaal en de dagelijkse taalvaardigheid. Er zijn leerlingen die veel meepraten, maar er zijn ook leerlingen die nauwelijks aan het woord komen. Hier moet de leerkracht op letten.

Dat rekenopgaven slecht gemaakt worden, kan onder andere komen door een beperkte woordenschat of door het niet precies lezen van de opgaven. In de klas wordt vaak te weinig aandacht besteed aan het precies lezen van de opgaven. Er worden in de opgaven woorden gebruikt die de leerlingen wel al kennen, maar die ze in de rekenkundige context niet begrijpen, zoals het stijgen van een lijn. Ook worden er woorden gebruikt die niet wiskundig zijn, maar waarvan de betekenis wel belangrijk is voor het begrijpen van de context, zoals een *stop* die uit de badkuip wordt getrokken.

Uit onderzoek is gebleken dat leerlingen die in de klassikale les hebben laten zien dat ze de rekenstof beheersen, in nieuwe talige contexten deze stof niet altijd weten toe te passen. Daarom is het belangrijk dat de leerkracht controleert of de leerlingen de context begrijpen en er dus interactie kan plaatsvinden. (Van Eerde, Hajer, Koole & Prenger, 2002)

Realistisch rekenen heeft overeenkomsten met taalgericht vakonderwijs. Taalgericht vakonderwijs wordt gekenmerkt door contextrijk vakonderwijs, veel interactie en taalsteun. Bij het realistisch rekenen is het ook nodig dat de context toegankelijk wordt gemaakt voor alle leerlingen, zodat het taalaanbod begrijpelijk is. De interactie is dus erg belangrijk, zodat de contexten duidelijk worden. (Van Eerde, 2005)

Voor het realistisch rekenen heb je dus kennis van de Nederlandse taal en cultuur nodig. Leerlingen kunnen de betekenis van de woorden het beste leren door er samen over te praten. Ze worden dan genoemd, gebruikt, met elkaar vergeleken en er worden verbanden gelegd tussen woorden. Het kost alleen veel meer tijd dan het traditionele rekenonderwijs. (Elbers & De Haan, 2008)

Bij het realistisch rekenen staan de opgaven in kleine verhaaltjes. Om deze opgaven te kunnen oplossen, moeten de leerlingen deze verhaaltjes begrijpen. Als ze dat niet doen, kunnen ze de opgaven niet goed maken. Ook al kunnen de leerlingen prima rekenen, door een onbekend woord zijn ze niet in staat de opgave op te lossen. Ook kunnen leerlingen moeite hebben met dagelijkse woorden die in contexten worden gebruikt. Verbindingen tussen zinnen kunnen ook problemen opleveren, want elke zin hangt samen met de vorige in een rekenopgave. Het gaat bij de problemen met realistisch rekenen niet zozeer om de hoeveelheid talige informatie, maar om de hoeveelheid begrijpelijke talige informatie. (Prenger, 2009)

In realistische rekenopgaven zijn de vragen nog wel eens misleidend geformuleerd. Hierdoor worden de leerlingen op het verkeerde been gezet. Een korte, bondige manier van formuleren is niet altijd goed. Hierdoor wordt de tekst vaak niet begrijpelijker, maar moeten de leerlingen meer kennis hebben en verbanden leggen om het nog te snappen. (Prenger, 2006)

Over het realistisch rekenonderwijs is momenteel veel te doen. Je moet behoorlijk taalvaardig zijn om de rekenopgaven goed te kunnen maken. Realistisch rekenen is ontstaan vanuit de gedachte dat je moet begrijpen wat je doet. Maar hier zijn de meningen over verdeeld. Sommige mensen vinden dat je een som niet eerst hoeft te begrijpen. Het begrip komt wel als je de som eerst heel vaak hebt gedaan. Daarna kun je gaan bedenken waarom het eigenlijk zo moet. Je bouwt routines op door veel te oefenen en dan ga je het vanzelf begrijpen. Het is net als bij leren lezen. Je leert kinderen op één manier lezen. Zo moeten leerlingen ook leren rekenen, door de basisbewerkingen op één manier goed aan te leren. Daarna komen de verschillende contexten wel. (Verhoef, 2008)

2.2.3 Taal in de rekenles

Bij het leren rekenen is taal belangrijk. Leerlingen komen in aanraking met een nieuwe manier van verwoorden. Rekenen is jezelf uitdrukken in een eigen taal. De rekentaal heeft eigen begrippen en regels. Leerlingen moeten deze taal gaan beheersen. Helaas is deze taal voor veel leerlingen niet bekend. Ze weten dan niet goed wat de bedoeling is. In de rekentaal komen woorden voor die ook buiten school worden gebruikt. Hierdoor wordt het soms lastig om te begrijpen wat er bedoeld wordt. Sommige woorden krijgen pas een betekenis als ze in een bepaalde context voorkomen. (Van Vugt & Wösten, 2008)

Anderstalige leerlingen of tweetalige leerlingen hebben vaak een beperkte woordenschat. Als deze leerlingen met elkaar moeten discussiëren over hun oplossingsstrategieën en ze begrijpen elkaar niet, zullen ze eerder teruggaan naar hun eigen oplossingsstrategie. Ze hebben dan ook vaak een weinig kritische houding ten opzichte van rekenvraagstukken en gaan snel over op het tellend oplossen.

Veel van deze leerlingen zijn niet tweetalig opgevoed. Ze komen naar school met een behoorlijke taalachterstand. Voor het rekenen moeten de leerlingen vaardigheden beheersen, zoals het stellen van vragen. Als ze dit niet beheersen, bemoeilijkt dat het leren rekenen. Daarnaast blijken deze leerlingen zich vooral te focussen op de letterlijke tekst van opgaven. (Van Vugt van & Wösten, 2008)

Als een leerling een brede kennis van schooltaalwoorden heeft, zal hij een beter begrip van teksten en rekenopgaven hebben.

Omdat de allochtone leerlingen ten opzichte van autochtone leerlingen een lagere score halen op de kennis van schooltaalwoorden, bemoeilijkt dit het begrijpen van rekenopgaven. In de rekenopgaven komen veel laagfrequente dagelijkse woorden voor. Deze woorden vormen een struikelblok op het moment dat zo'n woord nodig is om de opgave echt goed te begrijpen. (Prenger, 2005)

Uit onderzoek van Van den Boer (2003) blijkt dat allochtone leerlingen ook moeite hebben met het opschrijven hoe ze een opgave hebben opgelost. Ze blijken zo weinig mogelijk op te schrijven. Ze lichten hun antwoorden niet toe.

Dit doen ze vooral omdat ze niet een half antwoord, maar een geheel antwoord willen opschrijven en dat lukt hen niet goed.

Verder blijkt dat de allochtone leerlingen de opgaven niet goed lezen. Ze denken dat tekstproblemen niet belangrijk zijn. Ze vinden het belangrijker dat ze het antwoord op een som vinden en laten daardoor de tekst links liggen. Ze kijken gelijk naar het rekenkundig element van de opgaven en proberen de opgaven te maken door de voor hen onbekende woorden te vermijden of te raden. Ze denken dat ze er ook wel uitkomen als ze niet de hele tekst begrijpen.

Verder blijkt dat allochtone leerlingen niet snel vragen stellen en als ze wel vragen stellen dan zullen ze hun vragen niet snel verhelderen. Als ze tot het antwoord komen zonder vragen te hoeven stellen, dan doen ze dat. In de klas worden de allochtone leerlingen ook niet genoeg gestimuleerd om duidelijk te vertellen wat ze bedoelen. Ze maken vaak korte of halve zinnen, waarna de leerkracht zich hierop aanpast.

Hierdoor ontwikkelen de allochtone leerlingen zelf geen actieve rekentaal en de leerkracht hoort iets anders dan wat de leerling bedoelt.

Verder hebben ze meer tijd nodig om opgaven te maken. Dit is soms lastig en daardoor gaan ze slordig en gehaast werken.

De conclusie van het onderzoek van Van den Boer (2003) is dat het probleem van de achterblijvende prestaties niet zozeer ligt in de taalachterstand, maar vooral in het feit dat leerkrachten zich niet goed realiseren dat ook de leerstrategieën van de allochtone leerlingen belemmerend werken op het leren rekenen. (Van den Boer, 2003)

Er zijn leerkrachten die hun taalgebruik versimpelen, maar het is beter om de leerlingen te stimuleren hun moeilijkheden uit te spreken en met andere leerlingen erover te laten discussiëren.

Taal is een communicatiemiddel dat verder gaat dan het vertalen van woorden. Een betekenis geven aan een woord, vereist kennis van de context waarin het gebruikt wordt.

Veel taalzwakke leerlingen hebben moeite met het begrijpen van dagelijkse woorden in rekencontexten. Ze stellen dan niet direct verhelderende vragen, omdat ze denken dat ze de algemene boodschap begrepen hebben.

Uit onderzoek van Gorgorió en Planas (2001) is gebleken dat de problemen die ervaren worden met taalzwakke leerlingen niet zozeer komen door een taalbarrière, maar door een breder communicatieprobleem.

Woorden hangen samen met ideeën en kunnen dus verkeerd geïnterpreteerd worden door leerlingen met een lager taalniveau.

Een enkel woord kan genoeg zijn om het denkproces van een leerling te verstoren.

Ook al kan iedereen *in elke taal* rekenen, rekenen is toch niet hetzelfde in alle talen. (Gorgorió & Planas, 2001)

Leerlingen presteren bij het rekenen 10 tot 30% minder door woordproblemen.

Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat de leerlingen die Engels als tweede taal hadden lager scoorden op rekentoetsen dan de Engelstalige leerlingen. Maar er is geen bewijs dat de basisvaardigheden van de Engels lerende leerlingen verschillen van die van de Engelstalige leerlingen. In het onderzoek is de taal in rekentoetsen vereenvoudigd, maar de rekenopgave bleef hetzelfde. De rekentermen waren daarbij niet veranderd.

Zo werden bijvoorbeeld onbekende of weinig voorkomende woorden veranderd en passief taalgebruik werd omgezet in actief taalgebruik. De taal was vereenvoudigd, maar de hoeveelheden, cijfers en de plaatjes waren het zelfde gebleven, zodat de rekeninhoud van opgaven niet anders werd.

De resultaten van het onderzoek lieten zien dat de prestaties van de leerlingen waren verbeterd door het vereenvoudigen van de taal van de opgaven. De interactie tussen taal en rekenen is dus zeker van invloed. (Abedi & Lord, 2001)

Evert de Vos beschrijft dat er ook concrete rekensituaties zijn waar geen goede taalbeheersing voor nodig is. Bijvoorbeeld bij kralen rijgen en een bus waar mensen instappen. Het plaatje bij de som maakt de situatie al duidelijk. (De Vos, 2009)

Prenger (2009) vindt dat teksten in nieuwe rekenboeken moeten worden aangepast. De hoeveelheid taal moet dan niet worden verminderd, maar de hoeveelheid onbegrijpelijke taal.

Hierdoor kan de hoeveelheid taal toenemen, want door teksten korter te maken worden de teksten juist moeilijker. Er is dan te veel informatie verdwenen,

waardoor de leerlingen veel moeite moeten doen om de teksten te begrijpen.
(Prenger, 2009)

Samenvatting

De volgende begrippen zijn beschreven; Cito-toets Rekenen-Wiskunde, leerlingen basisschool Toermalijn, Nederlands als tweede taal. Deze begrippen maken onderdeel uit van de onderzoeksvraag.

Tevens is in een bloemlezing beschreven wat er over taal in het onderwijs, realistisch rekenen en taal in de rekenles in de literatuur te vinden is.

3. Onderzoeksmethodologie

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe het onderzoek is aangepakt en verlopen. De respondenten staan vermeld en verder staan de meetinstrumenten, die in het onderzoek gebruikt zijn, beschreven en verantwoord.

3.1 Plan van aanpak

Vanuit de vraagstelling is het volgende plan van aanpak ontstaan:

- De Cito-toetsen Rekenen-Wiskunde analyseren op hoeveelheid taal.
- Nieuwe toetsen ontwikkelen die vergelijkbaar zijn met de Cito-toetsen Rekenen-Wiskunde (eenzelfde toets die voorgelezen dient te worden en een minder talige toets).
- Vanuit de theorie de gebruikte begrippen en relevante informatie beschrijven.
- De toetsen afnemen en scoren.
- De gegevens van de methodegebonden toetsen en de scores van einde vorig schooljaar uitzoeken.
- Het resultaten van de toetsen analyseren en uitwerken.
- De resultaten met elkaar vergelijken.
- Conclusies trekken en aanbevelingen doen voor basisschool Toermalijn.

3.2 Respondenten

Het onderzoek heeft plaats gevonden op basisschool Toermalijn in de groepen 4, 6 en 7. In overleg met de interne begeleider is voor deze groepen gekozen. De gehele school zou te breed worden voor het onderzoek en groep 4, 6 en 7 is een goede afspiegeling van de school.

Er is gekozen voor groep 7 in plaats van 8 aangezien de Cito-toets Rekenen-Wiskunde niet in groep 8 wordt afgenomen rond januari. In verband met de algemene Cito-toets gebeurt dit al in december.

- In groep 4 zitten 24 leerlingen, waarvan 7 ex-NT2-leerlingen en 4 NT2-leerlingen. Aan het onderzoek hebben 19 leerlingen meegedaan, waarvan 6 ex-NT2-leerlingen en 1 NT2-leerling. Van de 5 leerlingen die niet aan het onderzoek hebben meegedaan, werken er 3 onder het niveau van de klas en 2 hebben niet meegedaan vanwege hun nog volledige anderstaligheid.

- In groep 6 zitten 17 leerlingen, waarvan 3 ex-NT2-leerlingen en 2 NT2-leerlingen. Aan het onderzoek hebben 14 leerlingen meegedaan, waarvan 2 ex-NT2-leerlingen en 1 NT2-leerling.
Van de 3 leerlingen die niet aan het onderzoek hebben meegedaan, werken er 2 onder het niveau van de klas en 1 heeft niet meegedaan vanwege onvolledigheid van de toetsgegevens (afwezigheid tijdens toetsafname).
- In groep 7 zitten 25 leerlingen, waarvan 3 ex-NT2-leerlingen en 4 NT2-leerlingen. Aan het onderzoek hebben 19 leerlingen meegedaan, waarvan 2 ex-NT2-leerlingen en 1 NT2-leerling. Van de 6 leerlingen die niet aan het onderzoek hebben meegedaan, werken er 5 onder het niveau van de klas en 1 heeft niet meegedaan vanwege onvolledigheid van de toetsgegevens (afwezigheid tijdens toetsafname).

In totaal hebben er dus 52 leerlingen aan het onderzoek meegedaan, waarvan 10 ex-NT2-leerlingen en 3 NT2-leerlingen. 25% van de leerlingen, die aan het onderzoek hebben meegedaan, is (ex)NT2-leerling.

3.3 Meetinstrumenten

In het onderzoek is gebruik gemaakt van drie rekentoetsen.

Allereerst is de Cito-toets Rekenen-Wiskunde 2002 de M4 (2005), M6 (2007) en M7 (2008) gebruikt. Hiermee wordt het rekenniveau van de leerlingen bepaald. De Cito-toets Rekenen-Wiskunde 2002 is betrouwbaar. Dat blijkt uit de COTAN-beoordeling van 2003. De betrouwbaarheid is goed. De betrouwbaarheid op individueel niveau is 90% of meer. De betrouwbaarheid op groepsniveau is 70% of meer. (http://www.cotandocumentatie.nl.proxy.library.uu.nl/test_details.php?id=249 en <http://toetswijzer.kennisnet.nl/main.asp?Sector=TG>; gevonden op 11-5-'10)

De Cito-toets Rekenen-Wiskunde is in zijn geheel in januari 2010 afgenomen, zoals de afname-instructie in de handleiding voorschrijft. Dat betekent dat de M4-toets helemaal werd voorgelezen. De leerlingen konden ondertussen naar de plaatjes van de opgaven kijken en vulden hun antwoorden in in het opgavenboekje. De M6- en M7-toets werd niet voorgelezen. Deze werd door de leerlingen zelfstandig gemaakt en ze vulden hun antwoorden in op een antwoordblad.

Aan de hand van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde is er een nieuwe toets ontwikkeld. Deze toets is vergelijkbaar met de Cito-toets, maar wordt in zijn

geheel door de leerkracht voorgelezen. De leerlingen kunnen bij deze toets wel meelesen met de tekst bij de opgaven. Deze toets wordt in het onderzoek verder de 'voorleestoets' genoemd.

Qua taligheid is de toets niet aangepast. Dezelfde soort contexten zijn gebruikt, maar met andere getallen. De M4-toets¹ werd bij de Cito-toets al helemaal voorgelezen, maar nu hoeven de leerlingen niet alleen te luisteren, ze kunnen ook meelesen. De leerlingen schreven hun antwoorden in de opgavenboekjes, net zoals bij de Cito-toets.

De M6- en M7-toets² zijn vergelijkbaar met de Cito-toets. De sommen en getallen zijn wat aangepast, zodat het voor de leerlingen niet merkbaar was dat ze een zelfde toets als de Cito-toets aan het maken waren. Verder is geprobeerd de toets gelijk te houden aan de Cito-toets.

De leerlingen schreven hun antwoorden op een antwoordblad³, net zoals bij de Cito-toets.

Aan de hand van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde is nog een derde toets ontwikkeld. Deze toets wordt door alle leerlingen zelfstandig gemaakt. Er wordt niets voorgelezen. Bij deze toets is de taal van de toets aangepast. Er is geprobeerd om de opgaven terug te brengen tot 'kale' sommen. Door de context in de opgaven en de vaardigheden die bij het oplossen van de opgaven nodig zijn (en dus ook worden getoetst), is dit bij een aantal opgaven niet gelukt. De taal van deze opgaven is dan beperkt of vereenvoudigd. De taal en de getallen zijn dus aangepast, maar de typen opgaven zijn het zelfde als bij de Cito-toets. Deze toets wordt in het onderzoek verder de 'sommontoets' genoemd. De leerlingen van groep 4 schreven hun antwoorden in de opgavenboekjes, net zoals bij de Cito-toets⁴. De leerlingen van groep 6 en 7 schreven hun antwoorden op een antwoordblad, eveneens net als bij de Cito-toets⁵.

Bij de voorleestoets en de sommentoets is een afname-instructie en een antwoordenblad voor de leerkracht ontwikkeld⁶. De afname-instructies hebben

¹ Zie bijlage 1.

² Zie bijlage 2 en 4.

³ Zie bijlage 3 en 5.

⁴ Zie bijlage 6.

⁵ Zie bijlage 7 t/m 10.

⁶ Zie bijlage 11 t/m 16.

dezelfde opbouw als de afname-instructies van de Cito-toetsen. Hierin staat precies beschreven hoe de leerkrachten de toetsen moeten afnemen.

3.4 Procedure

Als start is gesproken met de interne begeleider van basisschool Toermalijn, waarbij gebrainstormd is over een onderwerp voor het onderzoek. De school ervaart al jaren dat de scores van de leerlingen op de Cito-toets Rekenen-Wiskunde lager uitvallen dan wat de leerkrachten aan rekenvaardigheden bij de leerlingen in de klas zien. De school ervaart ook dat veel leerlingen op de school een lage woordenschat hebben. Veel leerlingen spreken thuis een andere taal dan Nederlands. De school heeft gevraagd onderzoek te doen naar de invloed van taal op de Cito-rekenresultaten.

Het onderzoek is kwantitatief uitgevoerd. In dit actieonderzoek wordt door middel van de afname van verschillende rekentoetsen onderzocht wat de invloed is van de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde op de resultaten van de leerlingen. Doordat er gewerkt wordt met concrete toetsresultaten, kunnen er objectief meetbare en vergelijkbare gegevens worden verkregen.

Aan de hand van het probleem is een vraagstelling opgesteld en een stappenplan gemaakt. Er is vervolgens met het team van basisschool Toermalijn gesproken over het onderzoek en het team heeft zich bereid verklaard mee te werken aan het onderzoek. In overleg met de interne begeleider is vervolgens besloten het onderzoek in drie jaargroepen op de school uit te voeren. In deze drie jaargroepen zijn de toetsen afgenomen.

In december 2009 is begonnen met het ontwikkelen van de aangepaste toetsen: de voorleestoets en de sommentoets. In principe was het de bedoeling om de gehele Cito-toets aan te passen. Maar al snel bleek dat dit erg veel werk was. Er moesten dan voor de drie Cito-toetsen totaal zes aangepaste toetsen gemaakt worden. Dat betekende dat er in totaal 488 opgaven moesten worden gemaakt. Bij elke opgave moest een plaatje of een context worden bedacht. Vooral het bedenken en zoeken van de juiste plaatjes zou erg veel tijd vergen.

Aangezien de Cito-toetsen Rekenen-Wiskunde uit twee of drie delen bestaan, is in overleg met de interne begeleider besloten om van elke Cito-toets maar één

deel aan te passen, namelijk het hoofdrekenendeel. Het zou dan gaan om een totaal van 188 opgaven.

De voorleestoets en sommentoets zijn in december 2009 en januari 2010 opgesteld.

In de week van 18 tot en met 22 januari 2010 is de Cito-toets Rekenen-Wiskunde afgenomen. Deze werd gewoon afgenomen volgens de toetskalender, zoals de afname-instructie van de handleiding voorschrijft.

In de week van 8 tot en met 12 februari 2010 is de tweede toets, de voorleestoets, afgenomen.

En in de week van 8 tot en met 12 maart 2010 is de derde en laatste toets, de sommentoets, afgenomen.

Voor deze periodisering is gekozen om voldoende tijd tussen de toetsen te hebben, zodat de leerlingen de opgaven niet meer herkennen van de vorige toetsafname. De betrouwbaarheid neemt door deze periodisering tussen test en 'hertesten' toe.

Een tweede argument hiervoor is voorkomen dat de leerlingen te veel dagen achter elkaar met toetsen bezig zijn.

Gedurende het onderzoek is er literatuur gelezen over realistisch rekenen en de invloed van taal op het rekenonderwijs. Een aantal onderzoeksdagen is vervolgens besteed aan het verwerken van relevante theorie voor het onderzoek. De geselecteerde theorie is beschreven in de bloemlezing van hoofdstuk 2.

Vervolgens zijn de drie toetsen geanalyseerd op fouten.

Per toets is per leerling respectievelijk per opgave gekeken hoeveel fouten er zijn gemaakt. Daarna zijn de toetsresultaten met elkaar vergeleken. Hierbij is gekeken naar de individuele leerlingen respectievelijk naar de groepen als geheel. Daarnaast is de groep (ex)NT2-leerlingen en de groep zwakke rekenleerlingen apart bekeken. Onder zwakke rekenleerlingen worden de leerlingen verstaan, die door de groepsleerkracht als zwakke rekenaar worden gezien. Dit is ook terug te zien in de toetsgegevens van de methodegebonden toetsen.

Dit is gedaan voor zowel groep 4, groep 6 als groep 7.

Daarnaast zijn de resultaten per toets van de drie groepen totaal met elkaar vergeleken.

De resultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 4; Data analyse en resultaten.

Vanuit de resultaten is een conclusie getrokken met betrekking tot de onderzoeksvraag en zijn aanbevelingen geschreven voor basisschool Toermalijn, hoe om te gaan met deze resultaten.

Het gehele onderzoek is besproken met de interne begeleider en de studiebegeleider. Hierna is het onderzoeksverslag afgerond.

Op 2 juni 2010 zal het onderzoek aan het team gepresenteerd worden.

Samenvatting

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basisschool Toermalijn in groep 4, 6 en 7. In het onderzoek is gebruik gemaakt van drie rekentoetsen: de Cito-toets Rekenen-Wiskunde en twee aangepaste toetsen; de voorleestoets, waarbij de opgaven door de leerkracht worden voorgelezen en waarbij de leerlingen konden meelezen, en de sommentoets, waarbij de opgaven zoveel mogelijk zijn vereenvoudigd tot formele sommen.

4. Data analyse en resultaten

Onderzocht is wat de invloed is van de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde op de resultaten van de leerlingen van basisschool Toermalijn, te Den Haag.

In dit hoofdstuk is te lezen wat de resultaten van dit onderzoek zijn. Per groep zijn de resultaten uitgewerkt in tabellen⁷ en vervolgens in staafdiagrammen.

De resultaten van de verschillende toetsen zijn met elkaar vergeleken en er is specifiek gekeken naar de (ex)NT2-leerlingen en de zwakke rekenleerlingen in elke groep. Deze gegevens staan hieronder vermeld in procenten en staafdiagrammen.

4.1 Resultaten groep 4

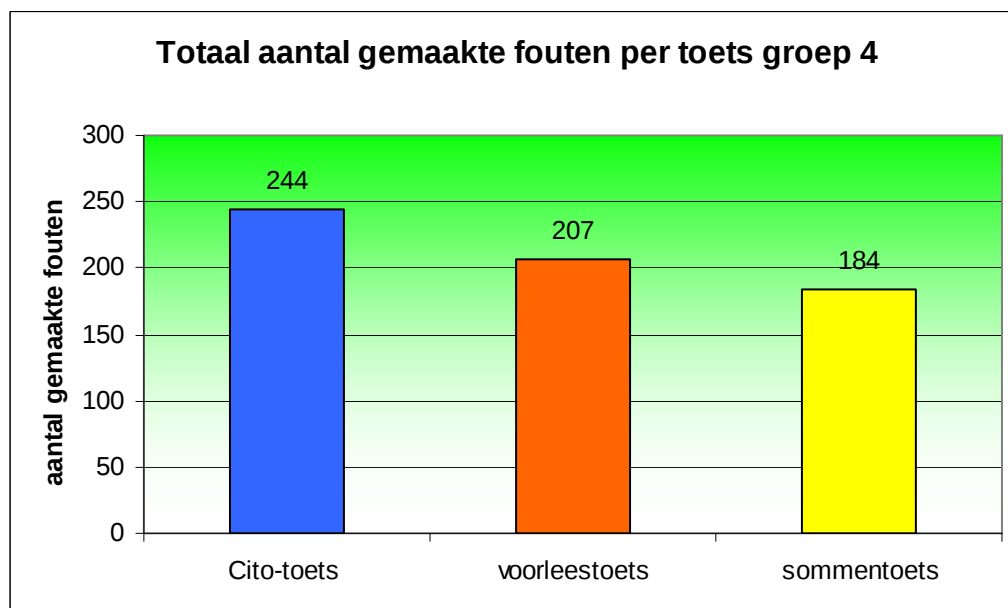
In groep 4 hebben 19 leerlingen de toetsen gemaakt.

De toetsen bestonden elk uit 26 opgaven. Er zijn dus totaal per toets $19 \times 26 = 494$ opgaven gemaakt.

Van de 494 opgaven werden er bij de Cito-toets 244 fout gemaakt; dat is 49,4%.

Bij de voorleestoets werden 207 fouten gemaakt; dat is 41,9%. En bij de sommentoets werden 184 fouten gemaakt; dat is 37,2%.

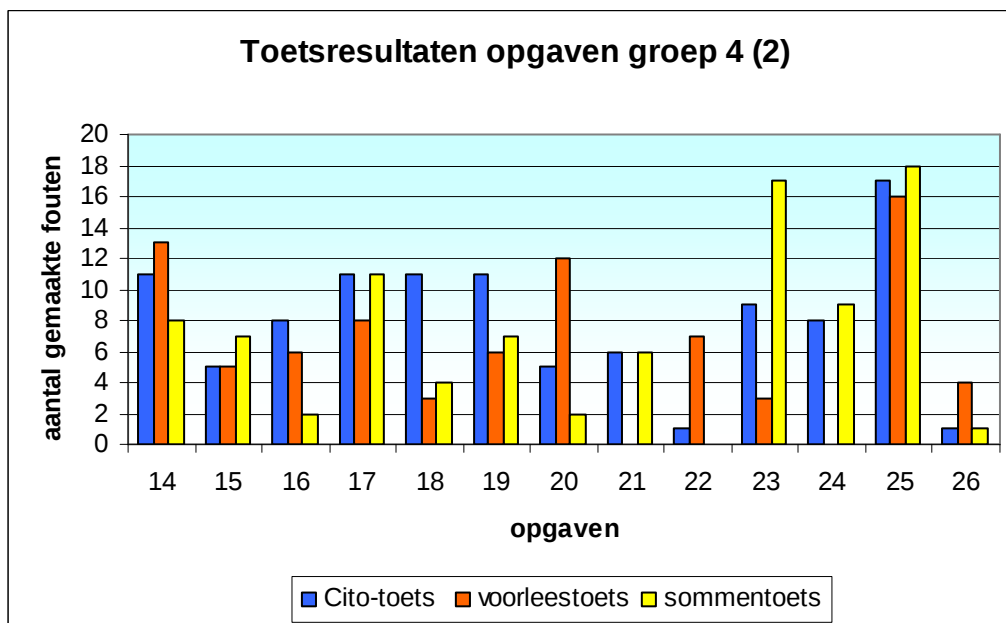
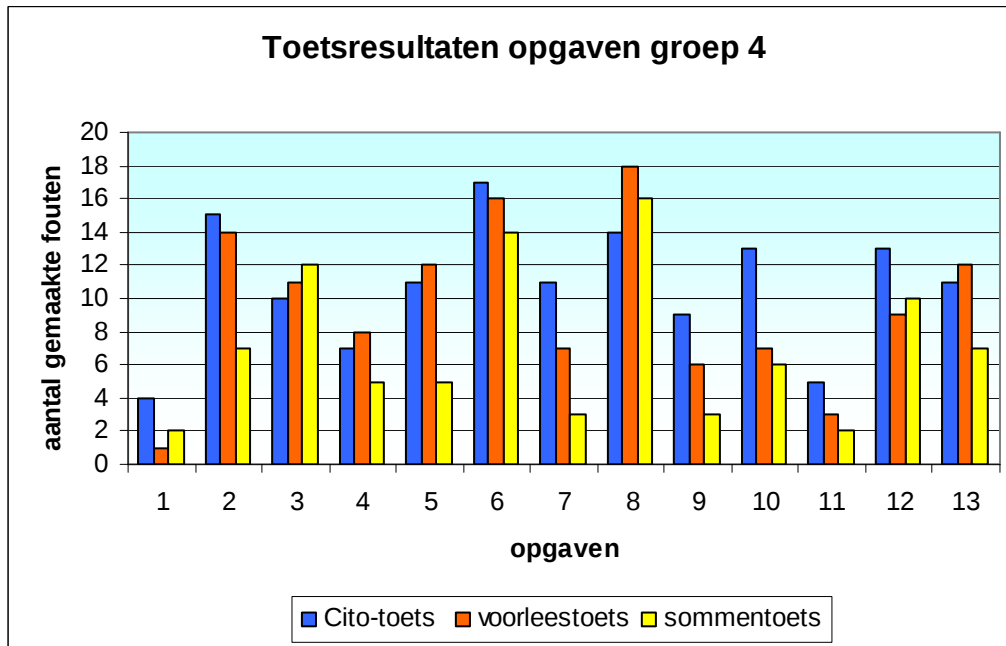
Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 7,5% verbeterd en bij de sommentoets met 12,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



⁷ Zie bijlage 17 t/m 20.

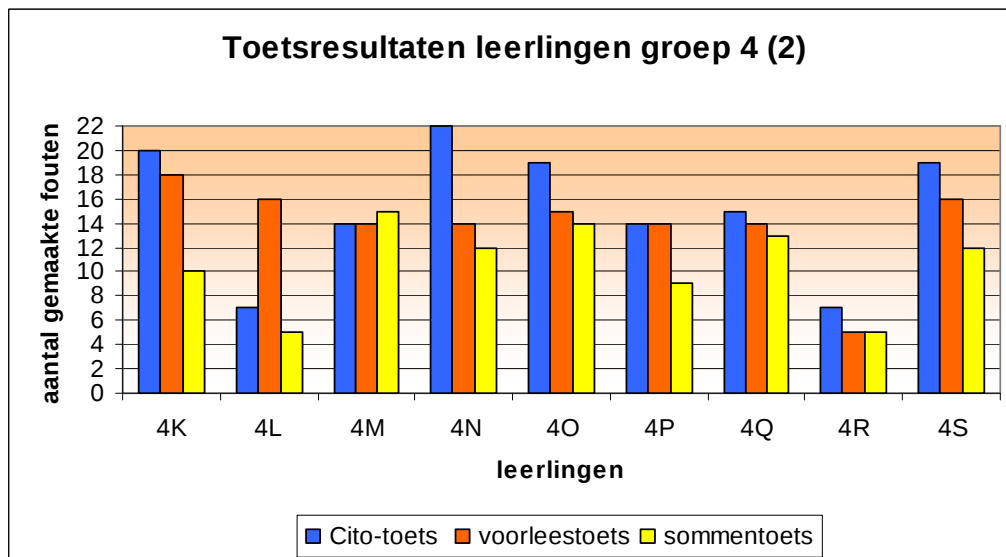
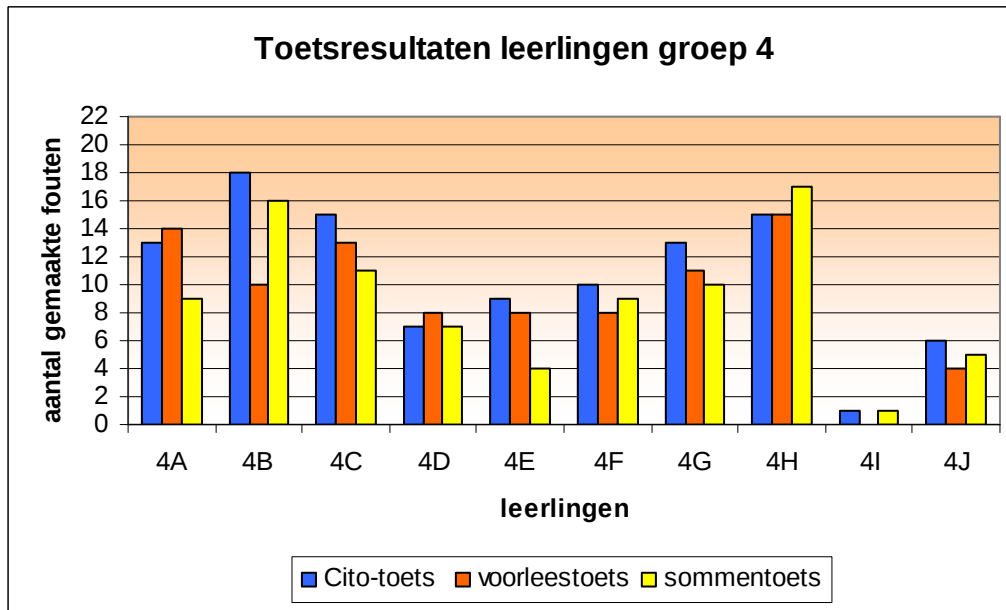
Ten opzichte van de Cito-toets werden er bij de voorleestoets van de 26 opgaven 16 opgaven beter gemaakt, 9 slechter gemaakt en 1 opgave werd evenveel fout gemaakt.

Bij de sommentoets werden er van de 26 opgaven 17 beter gemaakt, 6 slechter gemaakt en 3 opgaven even vaak fout gemaakt als bij de Cito-toets.



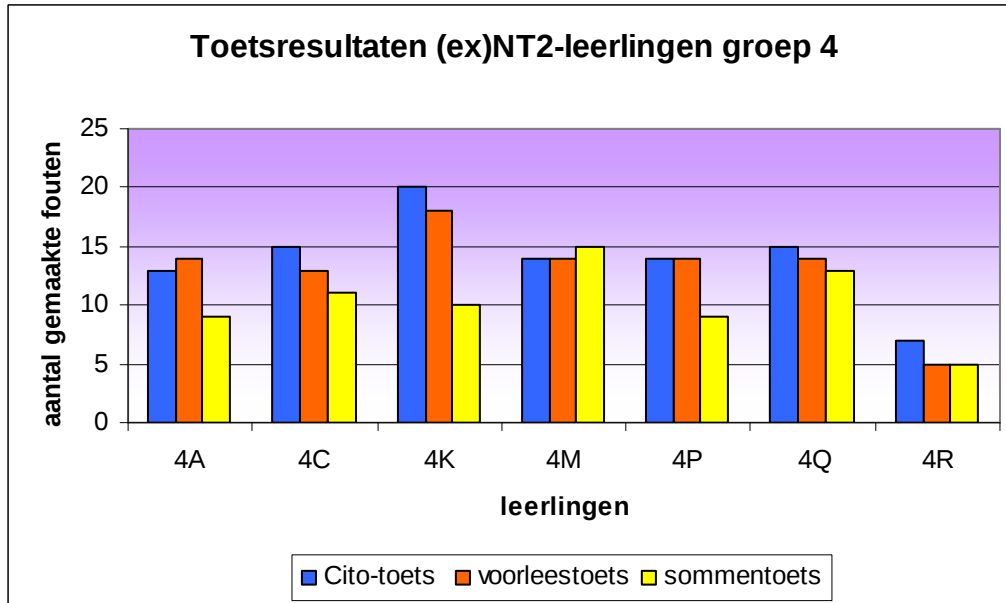
Van de 19 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 13 beter, 3 slechter en 3 hetzelfde als bij de Cito-toets.

Bij de sommentoets scoorden van de 19 leerlingen er 15 beter, 2 slechter en 2 hetzelfde als bij de Cito-toets.



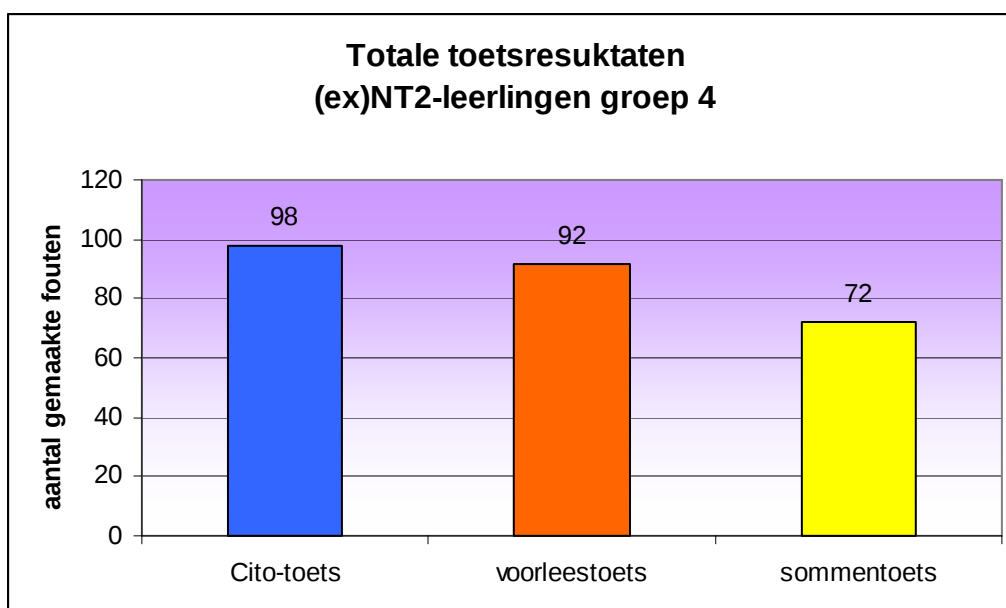
In groep 4 hebben 7 (ex)NT2-leerlingen de toetsen gemaakt.

Van deze 7 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 4 beter, 1 slechter en 2 hetzelfde als bij de Cito-toets. Bij de sommentoets scoorden er 6 beter en 1 slechter dan bij de Cito-toets.



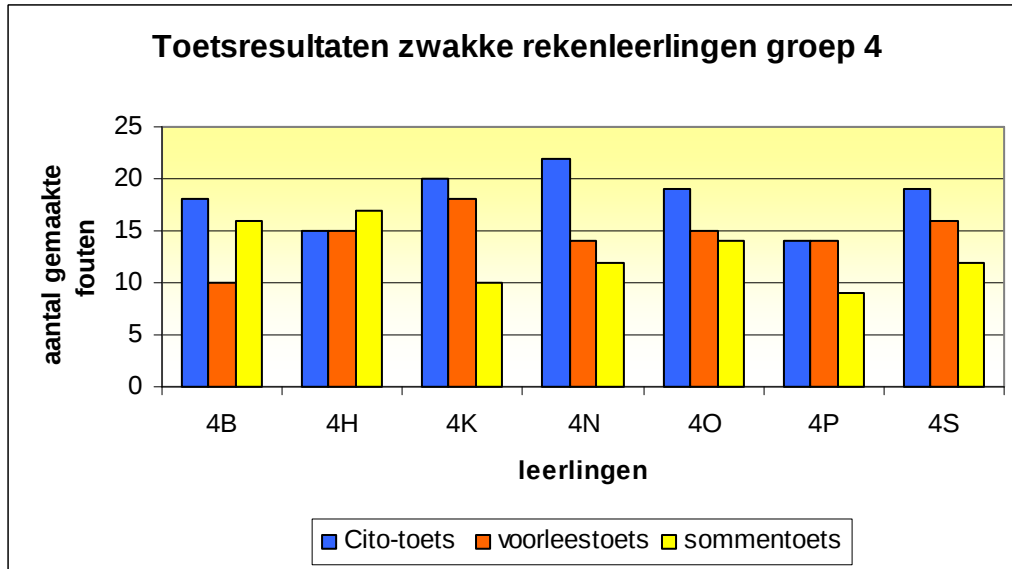
Van de 182 (7x26) opgaven werden er bij de Cito-toets 98 fout gemaakt; dat is 53,8%. Bij de voorleestoets werden 92 fouten gemaakt; dat is 50,5%. En bij de sommentoets werden 72 fouten gemaakt; dat is 39,6%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 3,3% verbeterd en bij de sommentoets met 14,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



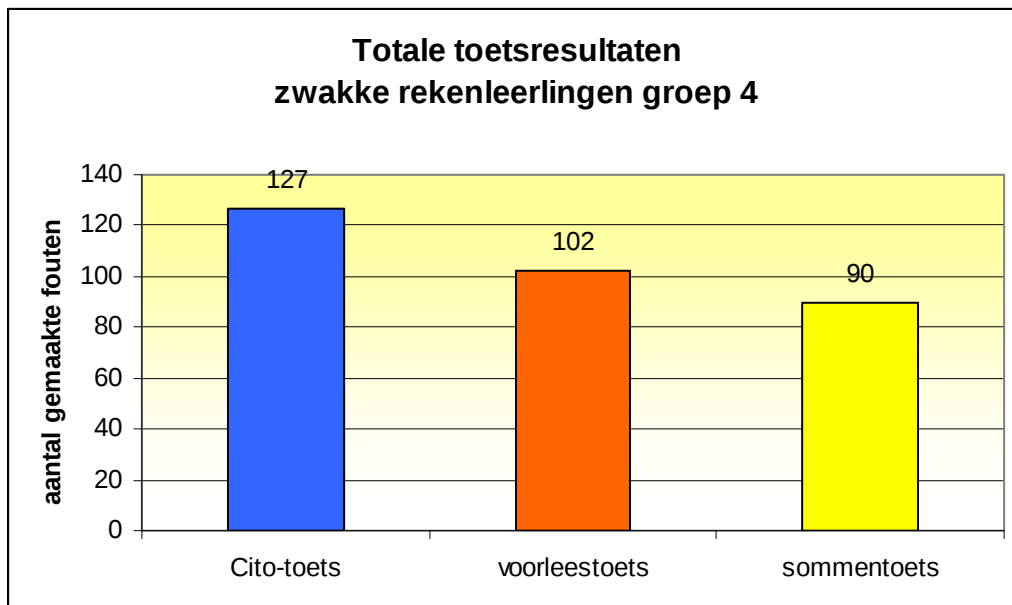
In groep 4 hebben 7 zwakke rekenleerlingen de toetsen gemaakt.

Van deze 7 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 5 beter en 2 hetzelfde als bij de Cito-toets. Bij de sommentoets scoorden er 5 beter en 2 slechter dan bij de Cito-toets.



Van de 182 (7x26) opgaven werden er bij de Cito-toets 127 fout gemaakt; dat is 69,8%. Bij de voorleestoets werden 102 fouten gemaakt; dat is 56,0%. En bij de sommentoets werden 90 fouten gemaakt; dat is 49,5%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 13,8% verbeterd en bij de sommentoets met 20,3% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



4.2 Resultaten groep 6

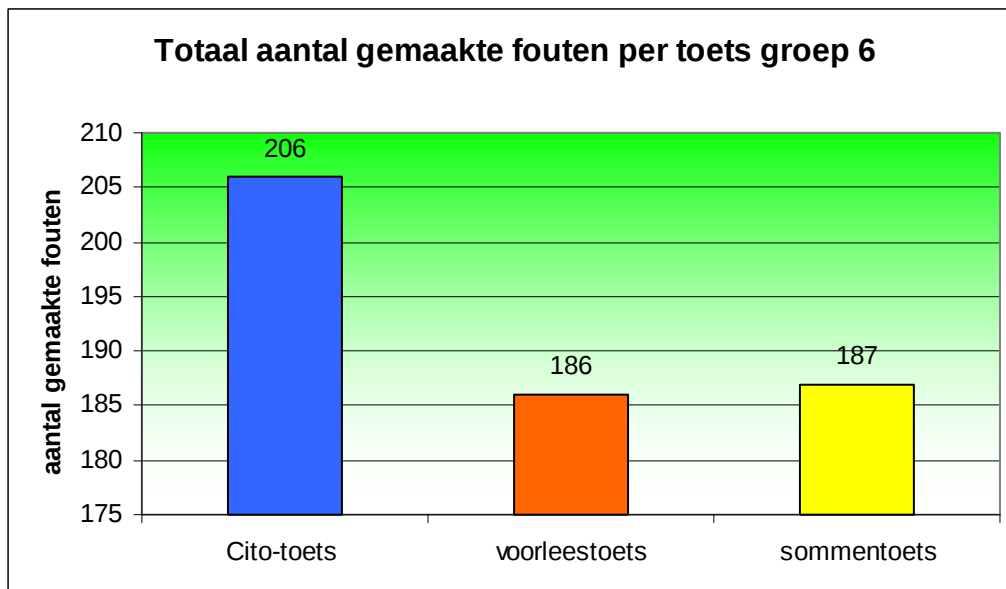
In groep 6 hebben 14 leerlingen de toetsen gemaakt.

De toetsen bestonden elk uit 36 opgaven. Er zijn dus totaal per toets $14 \times 36 = 504$ opgaven gemaakt.

Van de 504 opgaven werden er bij de Cito-toets 206 fout gemaakt; dat is 40,9%.

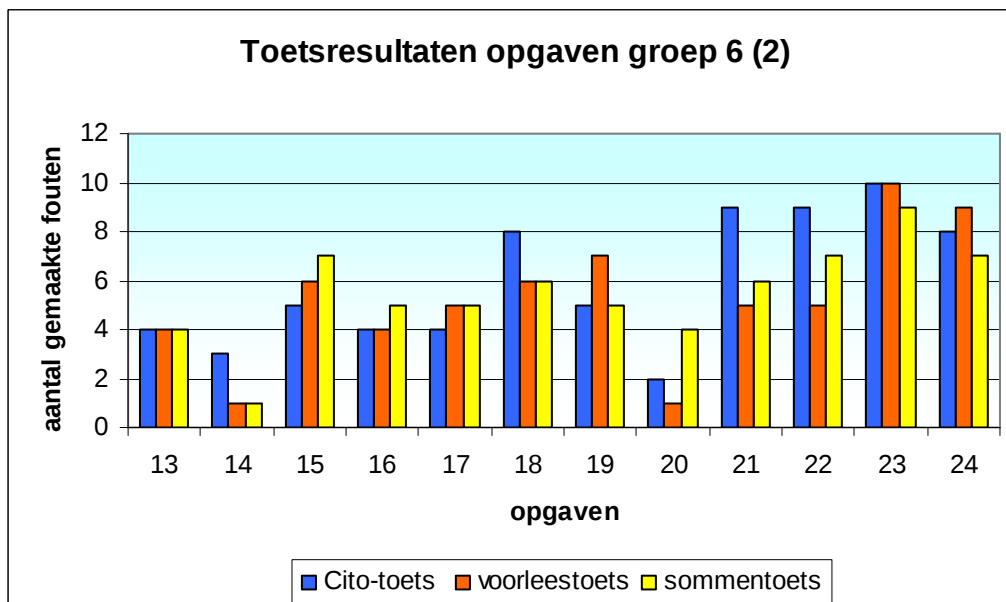
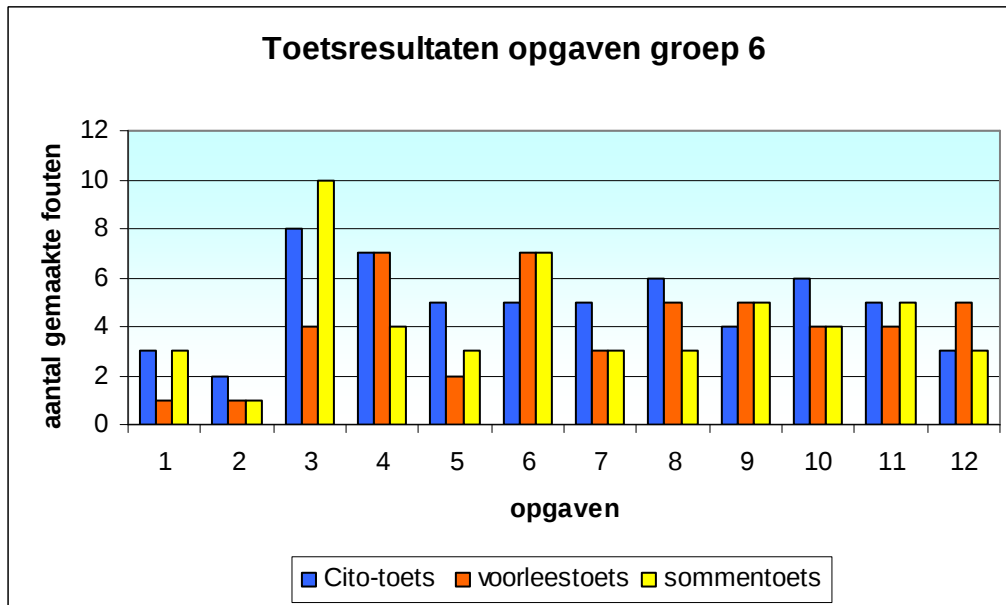
Bij de voorleestoets werden 186 fouten gemaakt; dat is 36,9%. En bij de sommentoets werden 187 fouten gemaakt; dat is 37,1%.

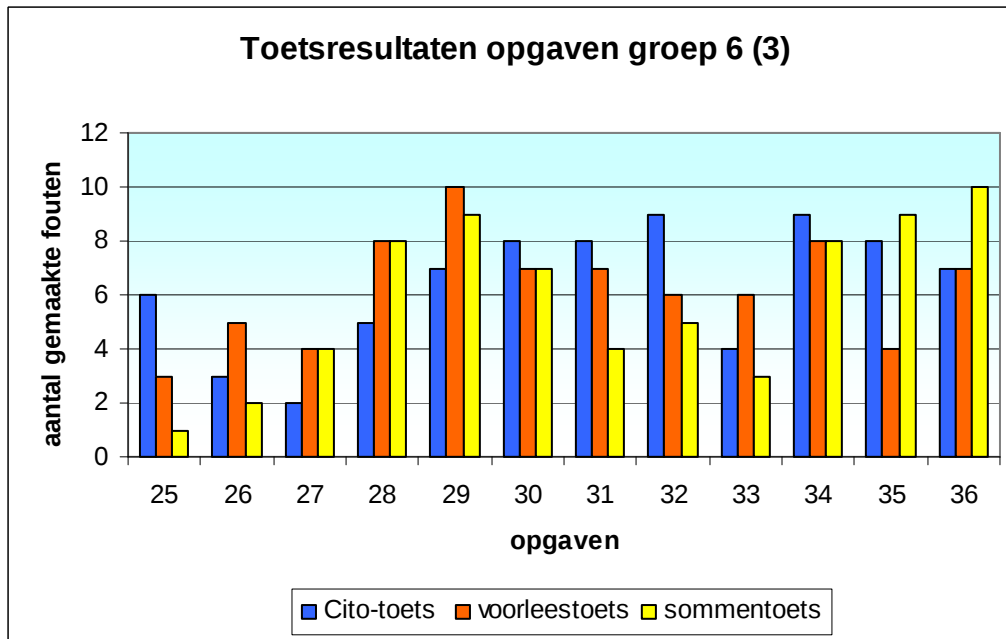
Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 4,0% verbeterd en bij de sommentoets met 3,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



Ten opzichte van de Cito-toets werden er bij de voorleestoets van de 36 opgaven 19 opgaven beter gemaakt, 12 slechter gemaakt en 5 opgaven werden evenveel fout gemaakt.

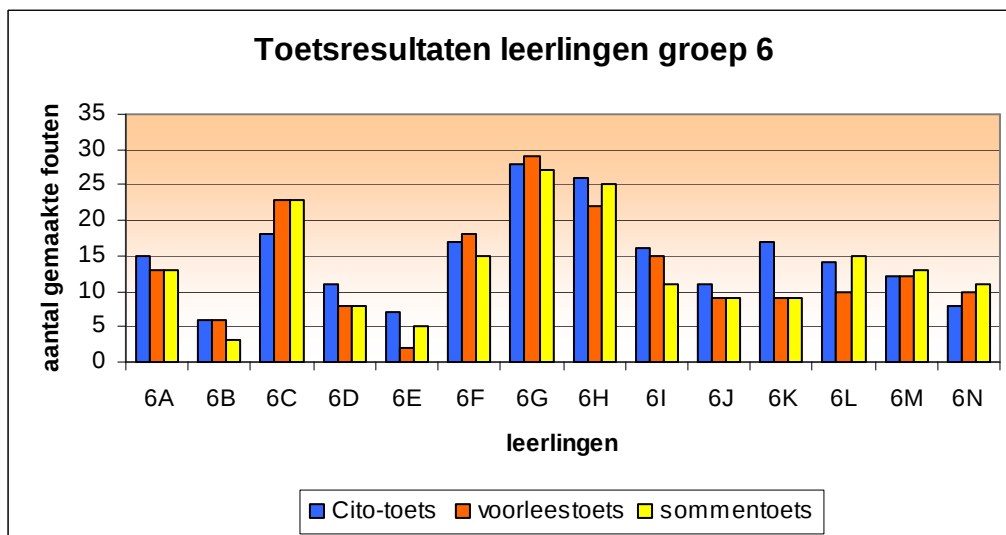
Bij de sommentoets werden er van de 36 opgaven 19 beter gemaakt, 12 slechter gemaakt en 5 opgaven even vaak fout gemaakt als bij de Cito-toets.





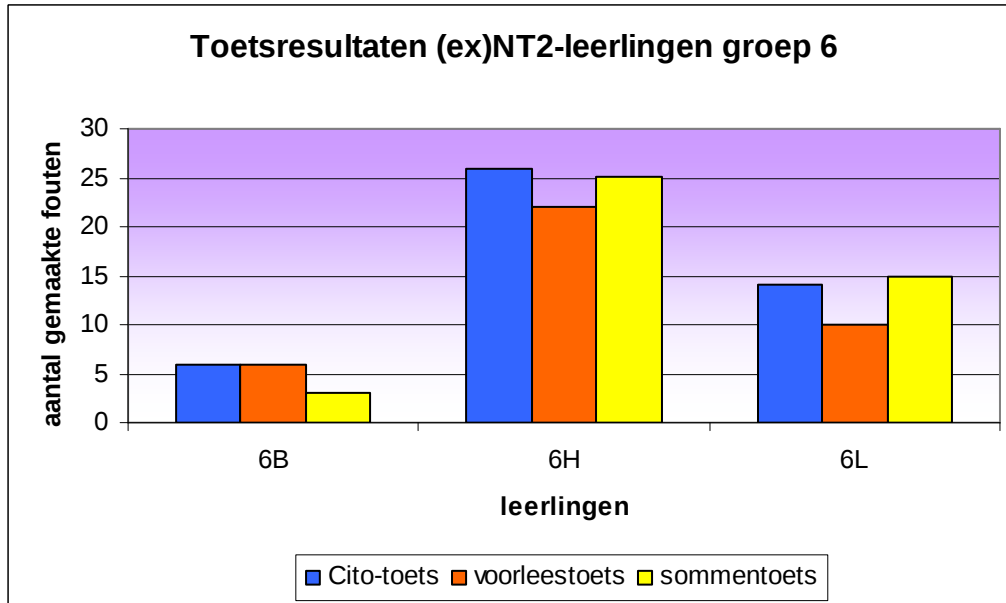
Van de 14 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 8 beter, 4 slechter en 2 hetzelfde als bij de Cito-toets.

Bij de sommentoets scoorden van de 14 leerlingen er 10 beter en 4 slechter dan bij de Cito-toets.



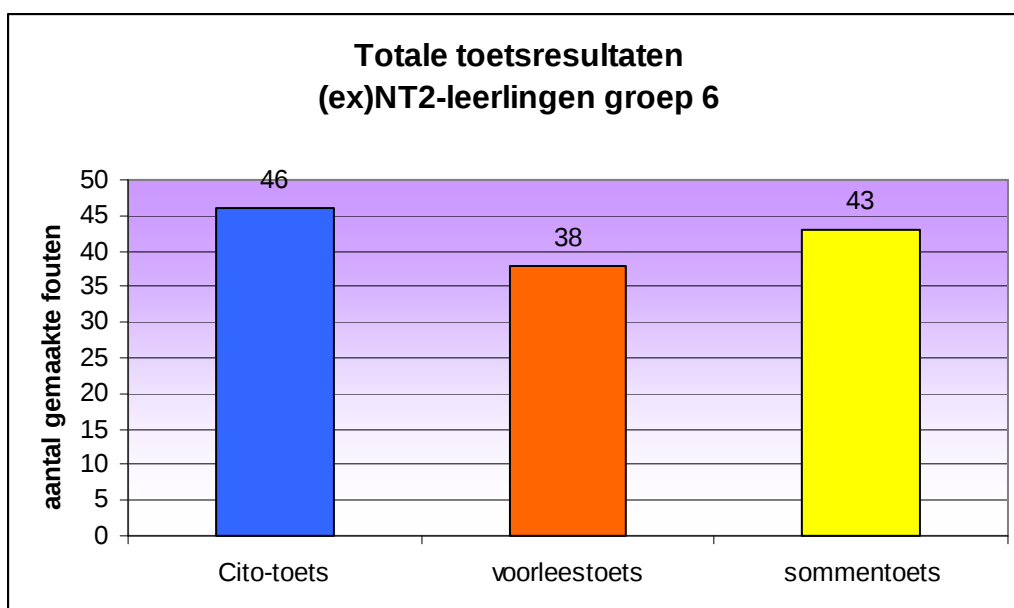
In groep 6 hebben 3 (ex)NT2-leerlingen de toetsen gemaakt.

Van deze 3 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 2 beter en 1 hetzelfde als bij de Cito-toets. Bij de sommentoets scoorden er 2 beter en 1 slechter dan bij de Cito-toets.



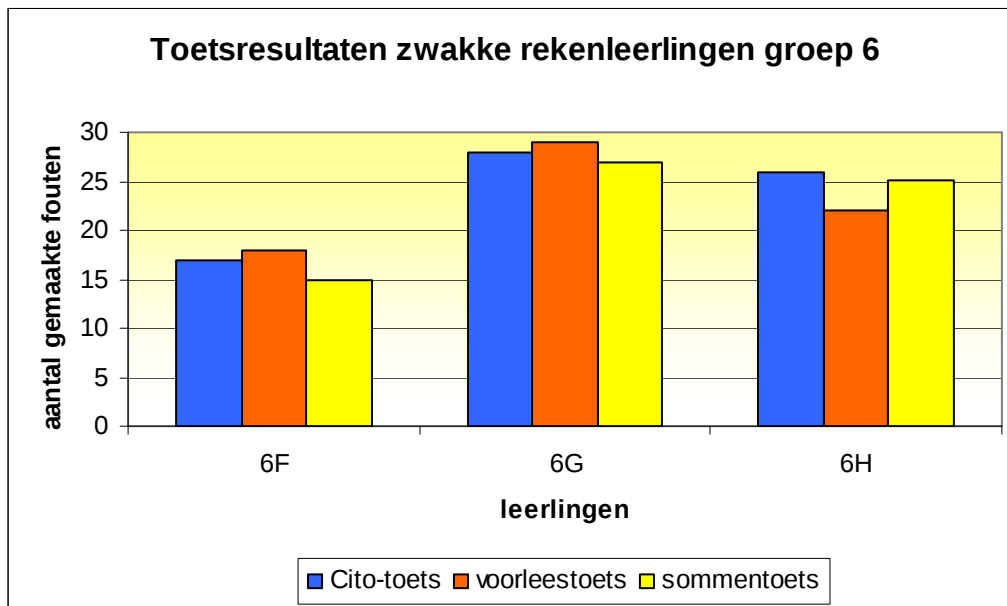
Van de 108 (3x36) opgaven werden er bij de Cito-toets 46 fout gemaakt; dat is 42,6%. Bij de voorleestoets werden 38 fouten gemaakt; dat is 35,2%. En bij de sommentoets werden 43 fouten gemaakt; dat is 39,8%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 7,4% verbeterd en bij de sommentoets met 2,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



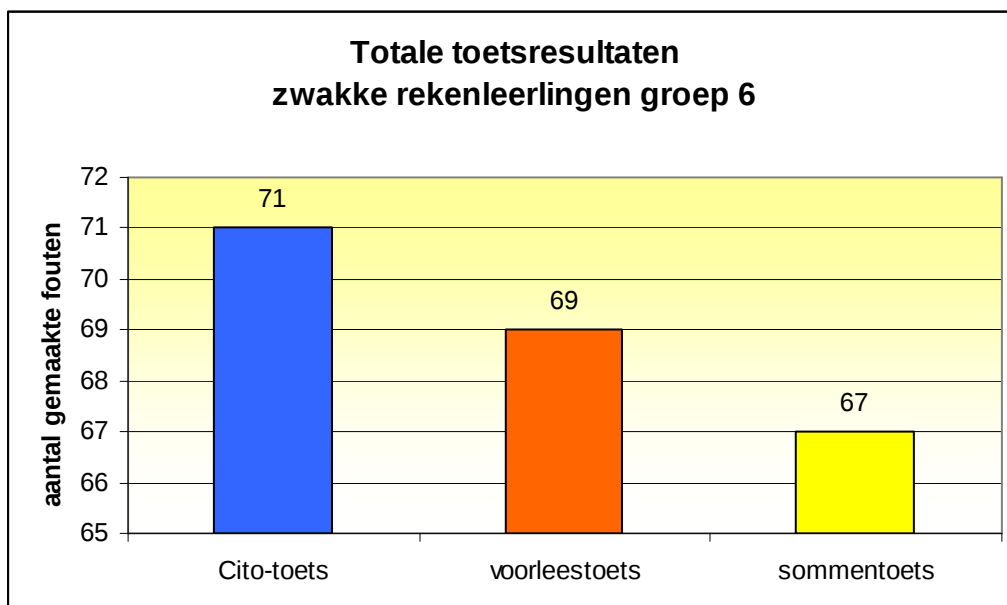
In groep 6 hebben 3 zwakke rekenleerlingen de toetsen gemaakt.

Van deze 3 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 1 beter en 2 slechter dan bij de Cito-toets. Bij de sommentoets scoorden er 3 beter als bij de Cito-toets.



Van de 108 (3x36) opgaven werden er bij de Cito-toets 71 fout gemaakt; dat is 65,7%. Bij de voorleestoets werden 69 fouten gemaakt; dat is 63,9%. En bij de sommentoets werden 67 fouten gemaakt; dat is 62,0%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 1,8% verbeterd en bij de sommentoets met 3,7% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



4.3 Resultaten groep 7

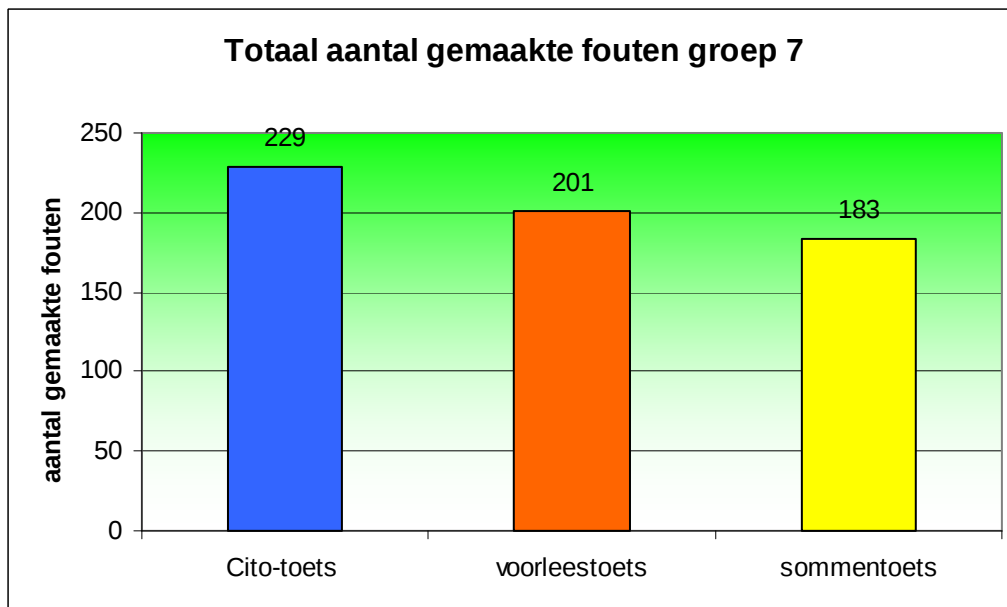
In groep 7 hebben 19 leerlingen de toetsen gemaakt.

De toetsen bestonden elk uit 32 opgaven. Er zijn dus totaal per toets $19 \times 32 = 608$ opgaven gemaakt.

Van de 608 opgaven werden er bij de Cito-toets 229 fout gemaakt; dat is 37,7%.

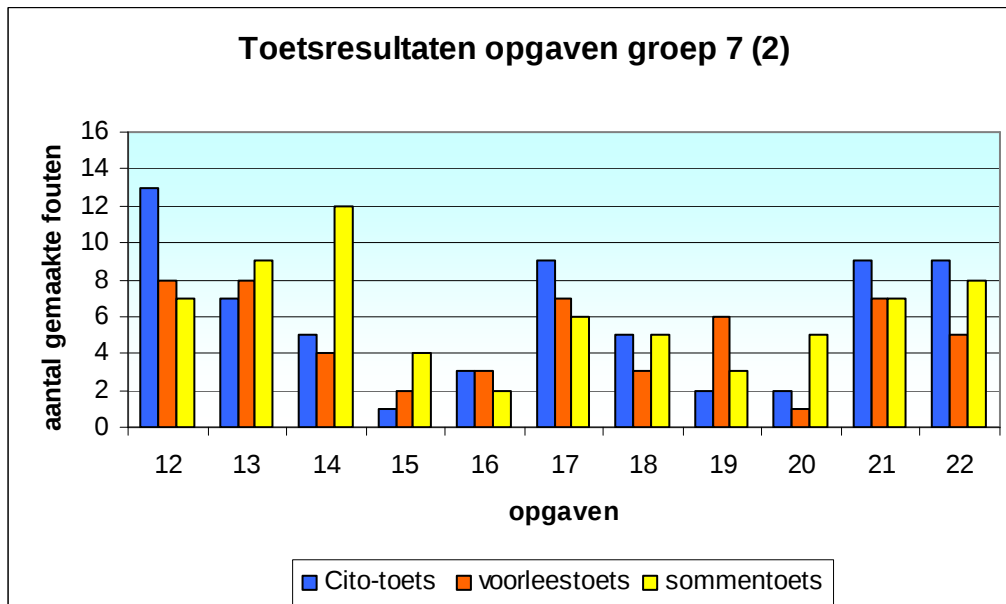
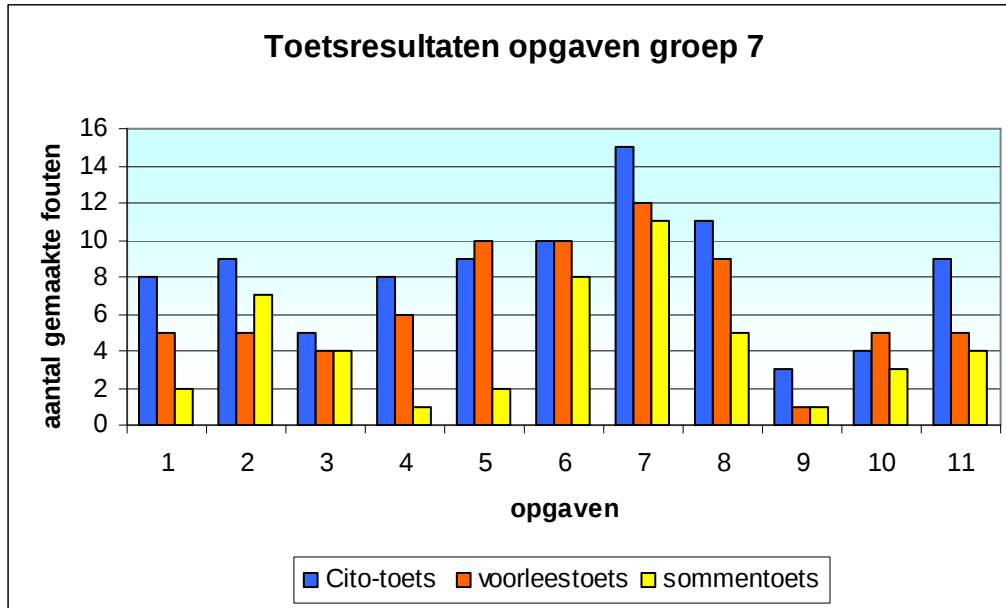
Bij de voorleestoets werden 201 fouten gemaakt; dat is 33,1%. En bij de sommentoets werden 183 fouten gemaakt; dat is 30,1%.

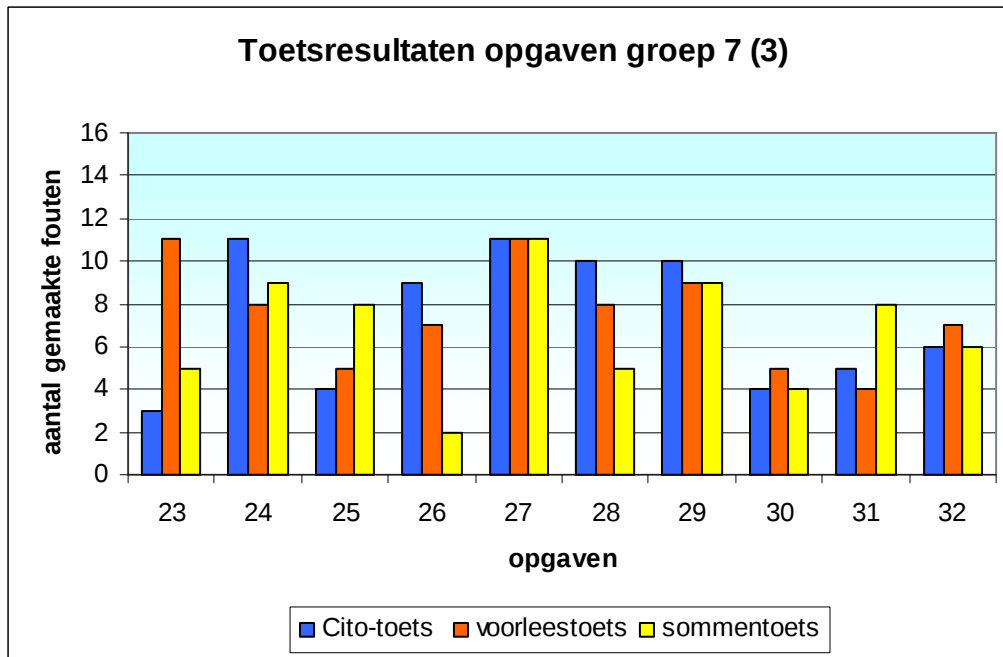
Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 4,6% verbeterd en bij de sommentoets met 7,6% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



Ten opzichte van de Cito-toets werden er bij de voorleestoets van de 32 opgaven 20 opgaven beter gemaakt, 9 slechter gemaakt en 3 opgaven werden evenveel fout gemaakt.

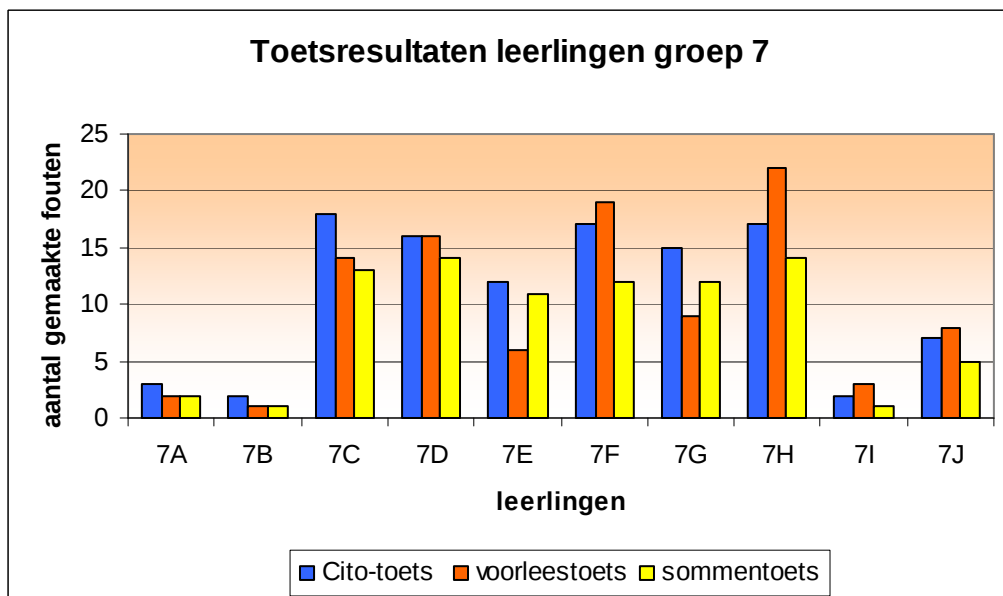
Bij de sommentoets werden er van de 32 opgaven 20 beter gemaakt, 8 slechter gemaakt en 4 opgaven even vaak fout gemaakt als bij de Cito-toets.





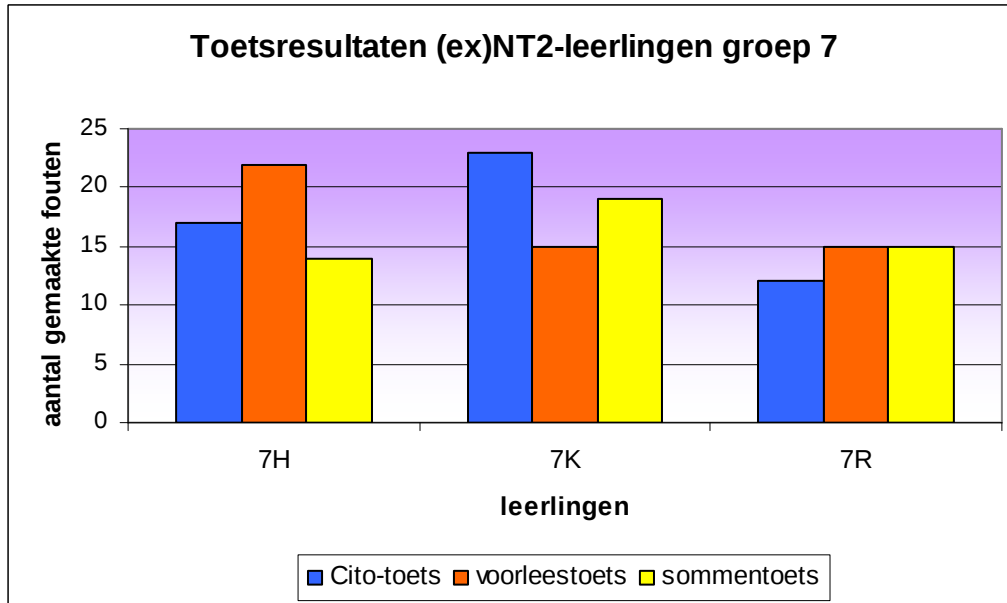
Van de 19 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 11 beter, 6 slechter en 2 hetzelfde als bij de Cito-toets.

Bij de sommentoets scoorden van de 19 leerlingen er 17 beter en 2 slechter dan bij de Cito-toets.



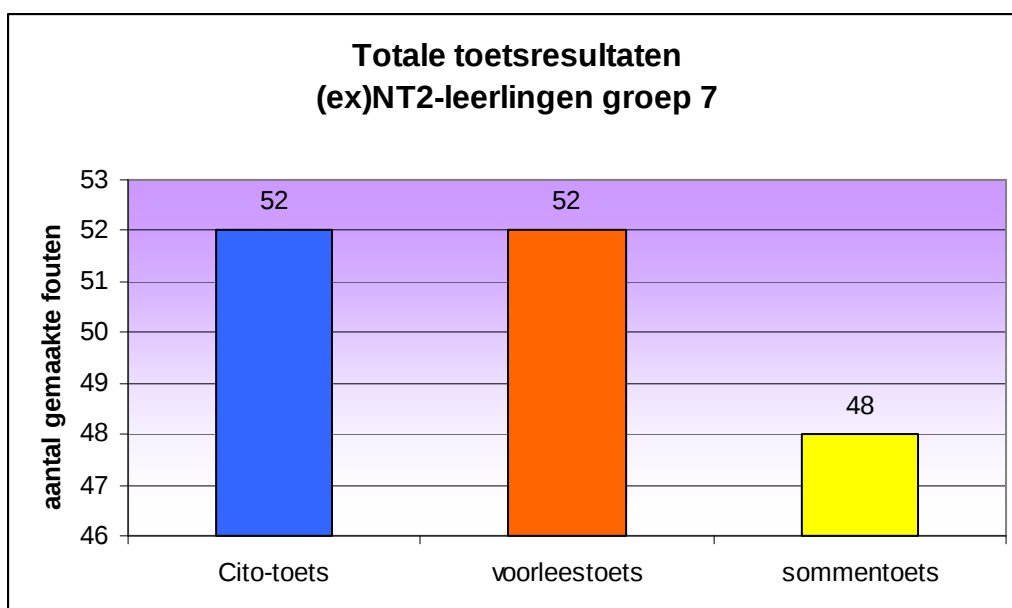
In groep 7 hebben 3 (ex)NT2-leerlingen de toetsen gemaakt.

Van deze 3 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 1 beter en 2 slechter dan bij de Cito-toets. Bij de sommentoets scoorden er 2 beter en 1 slechter dan bij de Cito-toets.



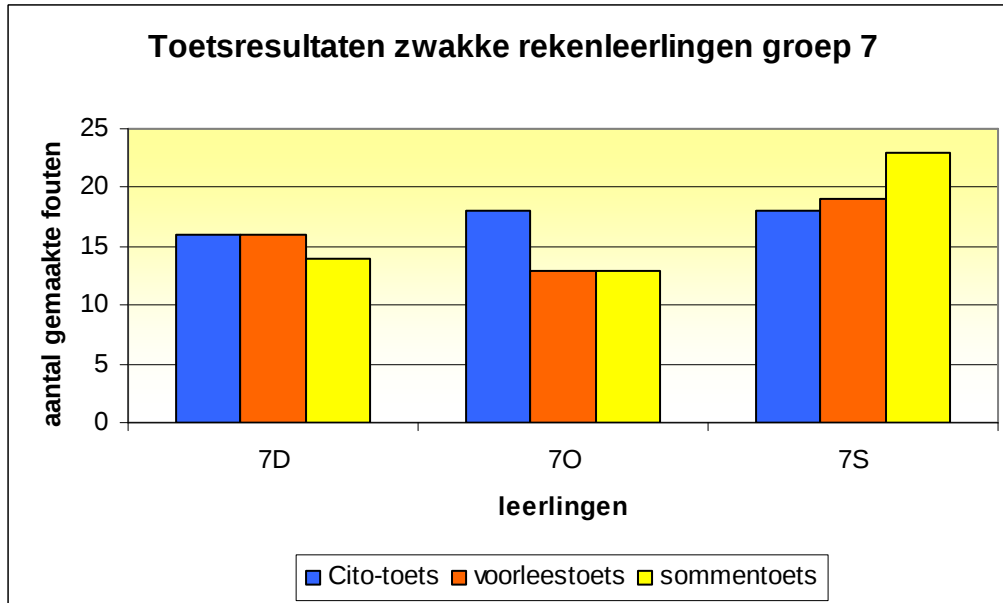
Van de 96 (3x32) opgaven werden er bij de Cito-toets 52 fout gemaakt; dat is 54,2%. Bij de voorleestoets werden ook 52 fouten gemaakt; dat is opnieuw 54,2%. Bij de sommentoets werden 48 fouten gemaakt; dat is 50,0%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus hetzelfde gebleven en bij de sommentoets met 4,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



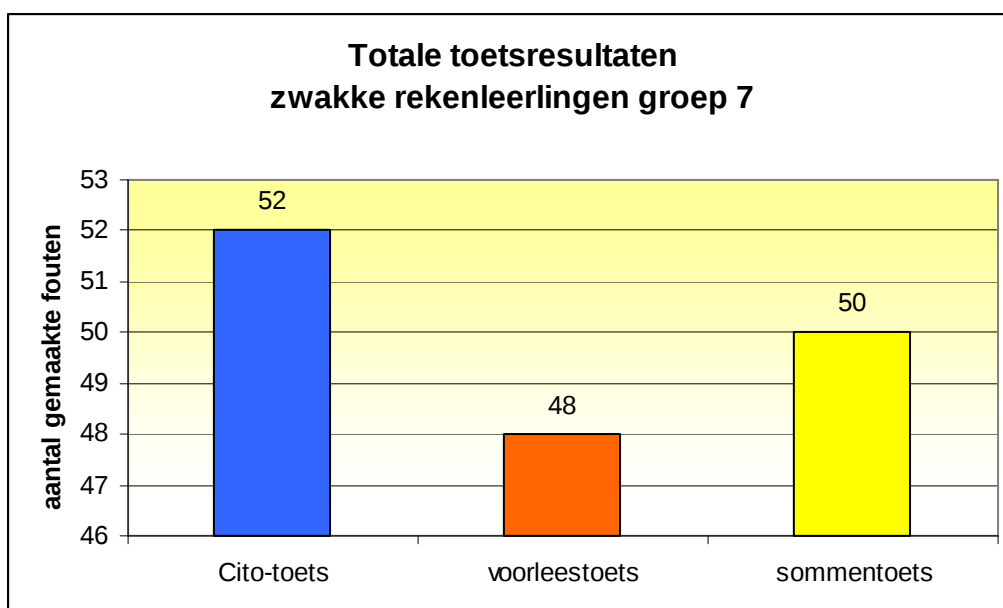
In groep 7 hebben 3 zwakke rekenleerlingen de toetsen gemaakt.

Van deze 3 leerlingen scoorden er bij de voorleestoets 1 beter, 1 slechter en 1 hetzelfde als bij de Cito-toets. Bij de sommentoets scoorden er 2 beter en 1 slechter dan bij de Cito-toets.



Van de 96 (3x32) opgaven werden er bij de Cito-toets 52 fout gemaakt; dat is 54,2%. Bij de voorleestoets werden 48 fouten gemaakt; dat is 50,0%. En bij de sommentoets werden 50 fouten gemaakt; dat is 52,1%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 4,2% verbeterd en bij de sommentoets met 2,1% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



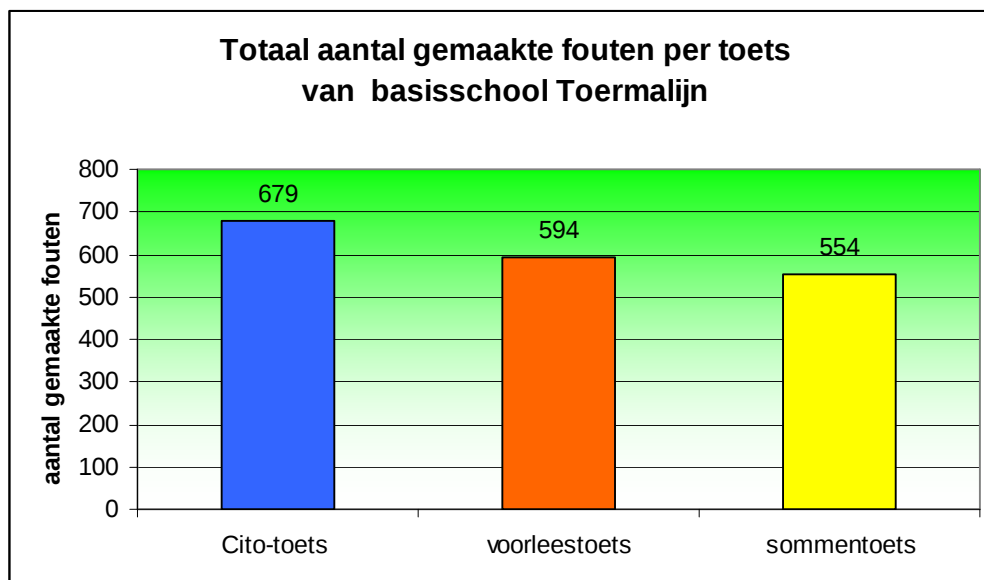
4.4 Totale resultaten basisschool Toermalijn

In totaal 52 leerlingen de toetsen gemaakt.

De toetsen bestonden elk uit 26 opgaven voor groep 4, 36 opgaven voor groep 6 en 32 opgaven voor groep 7. Er zijn dus totaal per toets $19 \times 26 + 14 \times 36 + 19 \times 32 = 1606$ opgaven gemaakt.

Van de 1606 opgaven werden er bij de Cito-toets 679 fout gemaakt; dat is 42,3%. Bij de voorleestoets werden 594 fouten gemaakt; dat is 37,0%. En bij de sommentoets werden 554 fouten gemaakt; dat is 34,5%.

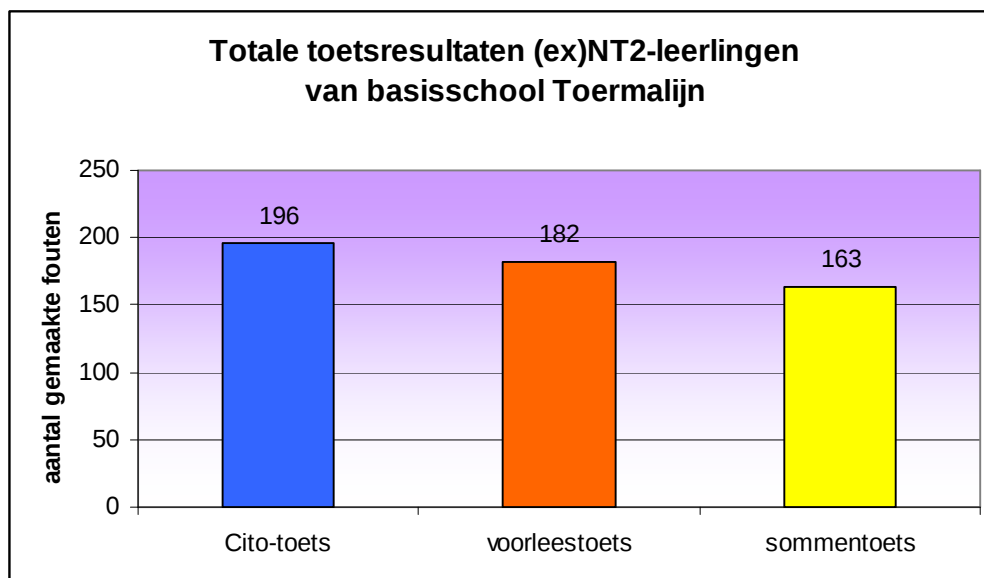
Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 5,3% verbeterd en bij de sommentoets met 7,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



In totaal hebben 13 (ex)NT2-leerlingen de toetsen gemaakt.

Van de 386 ($7 \times 26 + 3 \times 36 + 3 \times 32$) opgaven werden er bij de Cito-toets 196 fout gemaakt; dat is 50,8%. Bij de voorleestoets werden ook 182 fouten gemaakt; dat is opnieuw 47,2%. Bij de sommentoets werden 163 fouten gemaakt; dat is 42,2%.

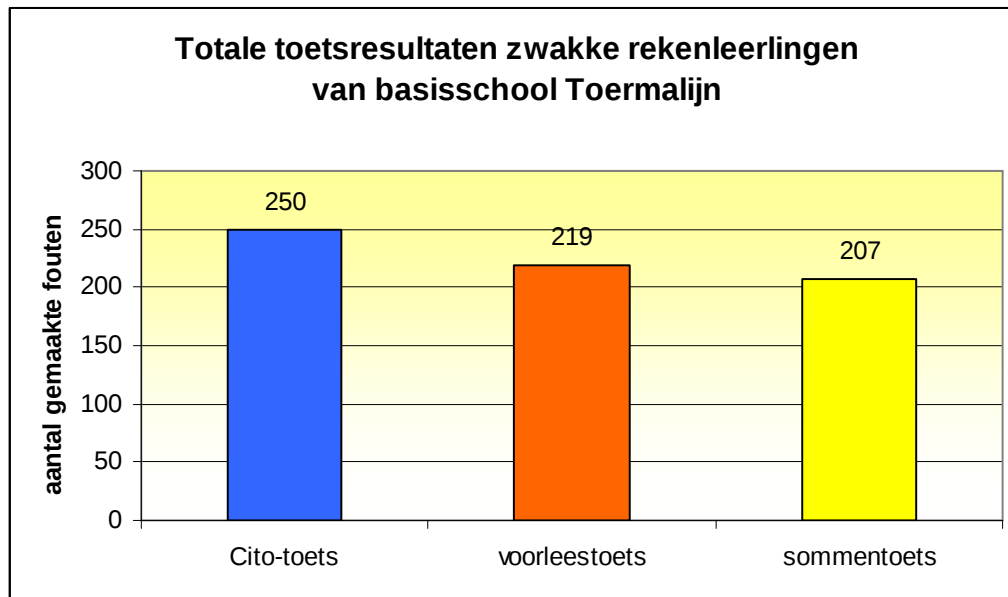
Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 3,6% verbeterd en bij de sommentoets met 8,6% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



In totaal hebben 13 zwakke rekenleerlingen de toetsen gemaakt.

Van de 386 ($7 \times 26 + 3 \times 36 + 3 \times 32$) opgaven werden er bij de Cito-toets 250 fout gemaakt; dat is 64,7%. Bij de voorleestoets werden 219 fouten gemaakt; dat is 56,7%. En bij de sommentoets werden 207 fouten gemaakt; dat is 53,6%.

Bij de voorleestoets is het resultaat dus met 8% verbeterd en bij de sommentoets met 11,1% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.



Samenvatting

Voor groep 4, 6 en 7 zijn de drie toetsen (de Cito-toets, de voorleestoets en de sommentoets) geanalyseerd. Uit deze analyse komt naar voren dat de resultaten van de voorlees- en de sommentoets voor alle groepen gelijk gebleven of verbeterd zijn ten opzichte van de Cito-toets. Dit geldt voor de totale groepen, maar ook voor de groepen (ex)NT2-leerlingen en zwakke rekenleerlingen.

5. Conclusies en aanbevelingen

De verwachting van de school was te weten te komen hoe groot de invloed van de taal is bij de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. Daarbij hoopt de school een duidelijk beeld te krijgen van deze invloed voor de eigen schoolpopulatie. In de conclusie wordt de onderzoeksvraag aan de hand van de deelvragen beantwoord.

5.1 Literatuurstudie

Uit de literatuurstudie blijkt dat taal belangrijk is bij alle vakken. Leerlingen die taalachterstand hebben, zullen dus minder goed mee kunnen komen in de lessen. (Van Beek & Verhallen, 2004)

De taalvaardigheid van de leerlingen is belangrijk geworden bij rekenen. Bij het realistisch rekenen worden de opgaven in contexten aangeboden. Hierdoor zijn de opgaven en dus het rekenonderwijs taliger geworden. (Prenger, 2005)

Bij het realistisch rekenen is interactie ook belangrijk. De leerlingen bespreken met elkaar de oplossingen en de verschillende oplossingsstrategieën. (Van Vugt & Wösten, 2008)

Dat rekenopgaven slecht gemaakt worden, kan onder andere komen door een beperkte woordenschat of door het niet precies lezen van de opgaven. Het is belangrijk dat de leerkracht controleert of de leerlingen de context begrijpen en er dus interactie kan plaatsvinden. (Van Eerde, Hajer, Koole & Prenger, 2002)

Een goede woordenschat is een belangrijke voorwaarde voor het begrijpen van teksten. Om een tekst te begrijpen moet je 90% van de woorden uit een tekst kennen. Om de details van een tekst te begrijpen, moet dat zelfs 95% zijn. (Prenger, 2006)

Het gaat bij de problemen met realistisch rekenen niet zozeer om de hoeveelheid talige informatie, maar om de hoeveelheid begrijpelijke talige informatie. Ook al kunnen leerlingen prima rekenen, door een onbekend woord zijn ze niet in staat de opgave op te lossen. (Prenger, 2009)

Allochtone leerlingen stellen daarnaast niet snel vragen. Als ze tot een antwoord komen zonder vragen te hoeven stellen, dan doen ze dat. Ze worden in de klas ook te weinig gestimuleerd om actieve rekentaal te gebruiken en uit te leggen wat ze bedoelen. (Van den Boer, 2003)

Uit Amerikaans onderzoek is gebleken dat leerlingen 10 tot 30% minder presteren bij rekenen door woordproblemen (Abedi & Lord, 2002)

5.2 Rekentoetsen van verschillend taalniveau

Uit het onderzoek is gebleken dat in groep 4 de resultaten van de voorleestoets met 7,5% zijn verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

De resultaten van de sommentoets zijn met 12,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

In groep 6 zijn de resultaten van de voorleestoets met 4,0% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. De resultaten van de sommentoets zijn met 3,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

In groep 7 zijn de resultaten van de voorleestoets met 4,6% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. De resultaten van de sommentoets zijn met 7,6% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

- In alle groepen worden de toetsen dus beter gemaakt dan de Cito-toets.
- Bij zowel groep 4 als groep 7 wordt de sommentoets het beste gemaakt. In groep 6 wordt de voorleestoets het beste gemaakt.
- De grootste verbetering bij zowel de voorleestoets als de sommentoets is te zien bij groep 4.

Als er wordt gekeken naar de resultaten van de drie groepen bij elkaar, dan zijn de resultaten van de voorleestoets met 5,3% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. En de resultaten van de sommentoets zijn met 7,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

- Over het geheel gezien wordt de sommentoets, de toets met de minste taal, dus het beste gemaakt.
- Maar ook de voorleestoets wordt beter gemaakt dan de Cito-toets.

5.3 (ex)NT2-leerlingen

Als er wordt gekeken naar de groep (ex)NT2-leerlingen blijkt uit het onderzoek dat in groep 4 de resultaten van de voorleestoets met 3,3% zijn verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

De resultaten van de sommentoets zijn met 14,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

In groep 6 zijn de resultaten van de voorleestoets met 7,4% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. De resultaten van de sommentoets zijn met 2,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

In groep 7 zijn de resultaten van de voorleestoets gelijk gebleven aan de resultaten van de Cito-toets. De resultaten van de sommentoets zijn met 4,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

- In alle groepen worden de toetsen gelijk of beter gemaakt dan de Cito-toets.
- Bij zowel groep 4 als groep 7 wordt de sommentoets het beste gemaakt. In groep 6 wordt de voorleestoets het beste gemaakt.
- De grootste verbetering bij de voorleestoets is te zien bij groep 6. De grootste verbetering bij de sommentoets is te zien bij groep 4.

Als er wordt gekeken naar de resultaten van de drie groepen (ex)NT2-leerlingen bij elkaar, dan zijn de resultaten van de voorleestoets met 3,6% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. En de resultaten van de sommentoets zijn met 8,6% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

- Over het geheel gezien wordt de sommentoets, de toets met de minste taal, dus het beste gemaakt.
- Maar ook de voorleestoets wordt beter gemaakt dan de Cito-toets.
- Vergeleken met de totale groepen leerlingen wordt de voorleestoets minder goed gemaakt door de (ex)NT2-leerlingen. Maar de sommentoets wordt beter gemaakt.

5.4 Zwakke rekenleerlingen

Als er wordt gekeken naar de groep zwakke rekenleerlingen blijkt uit het onderzoek dat in groep 4 de resultaten van de voorleestoets met 13,8% zijn verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

De resultaten van de sommentoets zijn met 20,3% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

In groep 6 zijn de resultaten van de voorleestoets met 1,8% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. De resultaten van de sommentoets zijn met 3,7% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

In groep 7 zijn de resultaten van de voorleestoets met 4,2% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. De resultaten van de sommentoets zijn met 2,1% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

- In alle groepen worden de toetsen beter gemaakt dan de Cito-toets.
- Bij zowel groep 4 als groep 6 wordt de sommentoets het beste gemaakt. In groep 7 wordt de voorleestoets het beste gemaakt.

- De grootste verbetering bij zowel de voorleestoets als de sommentoets is te zien bij groep 4.

Als er wordt gekeken naar de resultaten van de drie groepen zwakke rekenleerlingen bij elkaar, dan zijn de resultaten van de voorleestoets met 8,0% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets. En de resultaten van de sommentoets zijn met 11,1% verbeterd ten opzichte van de Cito-toets.

- Over het geheel gezien wordt de sommentoets, de toets met de minste taal, dus het beste gemaakt.
- Maar ook de voorleestoets wordt beter gemaakt dan de Cito-toets.
- Vergeleken met de totale groepen leerlingen worden zowel de voorleestoets als de sommentoets beter gemaakt door de zwakke rekenleerlingen.

5.5 Beantwoording onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag luidt:

In hoeverre heeft de taligheid van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde invloed op de resultaten van de leerlingen van basisschool Toermalijn?

Basisschool Toermalijn verwachtte te weten te komen hoe groot de invloed van de taal is bij de Cito-toets Rekenen-Wiskunde en hoopte daarbij een duidelijk beeld te krijgen van deze invloed voor de eigen schoolpopulatie.

De verwachting was dat de rekentoetsen van verschillend taalniveau beter gemaakt zouden worden naarmate de taligheid afneemt. Verder werd verwacht dat vooral de groep (ex)NT2-leerlingen de rekentoetsen beter zou maken naarmate de taligheid afneemt. Beter dan de totale groep. Er werd verwacht dat de groep zwakke rekenleerlingen de rekentoetsen misschien wel beter zou maken naarmate de taligheid afneemt, maar niet beter dan de totale groep.

Uit het onderzoek is gebleken dat de taligheid van de toetsen van invloed is op de resultaten van de leerlingen van de Toermalijn.

De voorleestoets, waarbij de opgaven door de leerkracht zijn voorgelezen en waarbij de leerlingen konden meelesen, werd gemiddeld 5,3% beter gemaakt dan de Cito-toets Rekenen-Wiskunde.

De sommentoets, waarbij de opgaven voor zoveel mogelijk zijn vereenvoudigd tot formele sommen, werd gemiddeld 7,8% beter gemaakt dan de Cito-toets Rekenen-Wiskunde.

De verwachting dat de rekentoetsen van verschillend taalniveau beter gemaakt worden naarmate de taligheid afneemt, is dus bevestigd.

De taligheid van de toetsen is van invloed op de resultaten van de groep (ex)NT2-leerlingen. Bij de voorleestoets werd door de (ex)NT2-leerlingen gemiddeld 3,6% beter gemaakt dan de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. De sommentoets werd door de (ex)NT2-leerlingen gemiddeld 8,6% beter gemaakt dan de Cito-toets Rekenen-Wiskunde.

De verwachting dat vooral de groep (ex)NT2-leerlingen de rekentoetsen beter maakt naarmate de taligheid afneemt, is dus bevestigd. Alleen scoorden de (ex)NT2-leerlingen bij de voorleestoets niet beter dan de totale groep leerlingen. Bij de sommentoets scoorden de (ex)NT2-leerlingen wel beter dan de totale groep leerlingen.

De taligheid van de toetsen is ook van invloed op de resultaten van de groep zwakke rekenleerlingen. Bij de voorleestoets werd door de zwakke rekenleerlingen gemiddeld 8% beter gemaakt dan de Cito-toets Rekenen-Wiskunde. De sommentoets werd door de zwakke rekenleerlingen gemiddeld 11,1% beter gemaakt dan de Cito-toets Rekenen-Wiskunde.

De verwachting dat de groep zwakke rekenleerlingen de rekentoetsen misschien wel beter maakt naarmate de taligheid afneemt, maar niet beter dan de totale groep, is niet bevestigd. De zwakke rekenleerlingen scoorden relatief veel beter naarmate de taligheid afnam; zelfs relatief veel beter dan de totale groep leerlingen en de groep (ex)NT2-leerlingen.

5.6 Aanbevelingen

Op basis van de conclusie en de weergegeven resultaten worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De school zou in de beoordeling van het rekenniveau van de leerlingen meer af kunnen gaan op de scores van methodegebonden toetsen en het beeld dat de leerkrachten van de leerlingen hebben. Omdat de onderwijsinspectie vereist dat scholen de Cito-toetsen afnemen, zou de school er voor kunnen kiezen de Cito-toetsen gewoon af te nemen, maar de scores van de Cito-toetsen niet te zwaar te laten meewegen in de totale score voor rekenen.
- De school zou naast de Cito-toets Rekenen-Wiskunde ook een andere rekentoets kunnen afnemen, die puur de rekenvaardigheid (en niet de

taalvaardigheid) van de leerling meet. Zo zou de school bijvoorbeeld naast de Cito-toets ook de Korte RekenToets van het HCO of de Niveau Test Rekenen kunnen afnemen. Deze toetsen bestaan uit formele sommen, dus zonder taal. Helaas bestaan er verder geen geschikte toetsen voor groep 3 t/m 8 die puur de rekenvaardigheid meten. Met sommige toetsen worden namelijk alleen de basisvaardigheden getoetst en hierin komen onderdelen zoals procenten niet aan bod. Andere toetsen zijn weer te talig.

- De school zou er voor kunnen kiezen de toets voor te lezen aan de NT2-leerlingen. Uit het onderzoek is gebleken dat het voorlezen van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde zorgt voor een beter begrip van de opgaven, waardoor de leerlingen beter in staat zijn de opgaven te maken.

Samenvatting

Uit het onderzoek is gebleken dat naarmate de taligheid van de rekentoetsen afneemt, de resultaten verbeteren ten opzichte van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde voor zowel de totale groep als voor de groep (ex)NT2-leerlingen en de groep zwakke rekenleerlingen.

6. Evaluatie onderzoek

6.1 Procesverloop

Het onderzoek is goed verlopen. Het analyseren van de Cito-toetsen Rekenen-Wiskunde op de hoeveelheid taal, ging goed. Vervolgens moesten de nieuwe toetsen (de voorlees- en de sommentoets) ontwikkeld worden. Het ontwikkelen van deze toetsen vereiste behoorlijk wat tijd en creativiteit, want bij elke opgave moest een plaatje of een context worden bedacht. Dit is wel gelukt.

Na het zoeken op het internet, in de digitale universiteitsbibliotheek van Utrecht en in de onderwijswerkplaats van de Hogeschool Domstad, was er behoorlijk wat literatuur gevonden met betrekking tot het onderwerp. Deze literatuur is doorgenomen en de relevante informatie is in dit onderzoek verwerkt.

Het team was bereid mee te werken en de toetsen werden door de leerkrachten binnen de afgesproken perioden afgenomen, waardoor het onderzoek volgens planning verliep.

Het analyseren van de toetsen ging naar wens. Met behulp van Excel konden de resultaten overzichtelijk in tabellen worden gezet en met elkaar worden vergeleken. Vanuit de tabellen konden vervolgens staafdiagrammen worden gemaakt.

Aan de hand van de resultaten konden conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan voor basisschool Toermalijn. Het geven van concrete alternatieven voor de Cito-toets Rekenen-Wiskunde was wel lastig, aangezien er naast de Cito-toets weinig andere rekentoetsen kunnen worden gebruikt die de rekenvaardigheid van de leerlingen goed meten.

Twee van de drie verwachtingen zijn in dit onderzoek bevestigd.

De verwachting dat de groep zwakke rekenleerlingen de rekentoetsen misschien wel beter maakt naarmate de taligheid afneemt, maar niet beter dan de totale groep, is niet bevestigd. De zwakke rekenleerlingen scoorden relatief veel beter naarmate de taligheid afnam; zelfs relatief veel beter dan de totale groep leerlingen en de groep (ex)NT2-leerlingen.

Een mogelijke oorzaak van dit resultaat is dat de groep zwakke rekenleerlingen uit een beperkt aantal leerlingen (13) bestaat en daarvan zijn er drie tevens (ex)NT2-leerlingen.

Een vervolg van dit onderzoek zou kunnen zijn de ontwikkeling van toetsen die alle onderdelen van het rekenonderwijs testen en onafhankelijkheid zijn van de taligheid van leerlingen.

6.2 Discussie

Er zijn aandachtspunten in het onderzoek naar voren gekomen die de betrouwbaarheid van het onderzoek in twijfel brengen. Met de volgende punten dient rekening gehouden te worden:

- Het analyseren van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde op hoeveelheid taal is een persoonlijke interpretatie van de onderzoeker. Ieder ander kan dat op een andere manier beoordelen.
- Bij het aanpassen van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde is in verband met tijdsdruk en de grote hoeveelheid werk, niet de gehele toets, maar slechts een deel aangepast: het hoofdrekenendeel. Dit kan van invloed zijn op de resultaten van het onderzoek, aangezien een leerling die niet goed is in hoofdrekenen voor dit deel laag scoort, terwijl hij voor de gehele toets misschien beter had gescoord.
- De voorleestoets en de sommentoets zijn ontwikkeld vanuit het inzicht en de creativiteit van de onderzoeker. Ieder ander kan andere contexten en getallen geformuleerd hebben.
- Bij de voorleestoets is de taligheid in principe niet aangepast. Door een andere contextkeuze zijn er wel andere woorden gebruikt. Een leerling zal een woord in de Cito-toets misschien niet kennen en een woord in de voorleestoets juist wel en andersom.
- Bij de sommentoets is geprobeerd de opgaven terug te brengen tot formele sommen. Door de context in de opgaven en de vaardigheden die bij het oplossen van de opgaven nodig zijn, is dit bij een aantal opgaven niet gelukt. De taal van deze opgaven is dan beperkt of vereenvoudigd. De vraag is of dit beperken en vereenvoudigen altijd heeft geleid tot verbetering van de scores. Prenger (2009) geeft namelijk aan dat de hoeveelheid taal niet moet worden verminderd, maar de hoeveelheid onbegrijpelijke taal. Door teksten korter te maken worden de teksten juist moeilijker. Er is dan te veel informatie verdwenen, waardoor de leerlingen veel moeite moeten doen om de teksten te begrijpen.

- Enkele opgaven zijn bij de voorleestoets of de sommentoets veel slechter (meer dan 5 extra fouten) gemaakt dan bij de Cito-toets.
Dit kan betekenen dat deze opgaven niet op een goede manier zijn aangepast. Mogelijk zijn ze juist moeilijker geworden. Deze opgaven kunnen de resultaten beïnvloed hebben.
Het gaat om opgave 20 van de voorleestoets en opgave 23 van de sommentoets van groep 4 en opgave 23 van de voorleestoets en opgave 14 van de sommentoets van groep 7.
- Bij de voorleestoets en de sommentoets is een afname-instructie voor de leerkracht geschreven. De afname-instructies hebben dezelfde opbouw als de afname-instructies van de Cito-toetsen. Hierin staat precies beschreven hoe de leerkrachten de toetsen moeten afnemen. Er wordt vanuit gegaan dat de leerkrachten de toetsen precies volgens de instructie hebben afgenomen. Mocht dit niet gebeurd zijn, dan kan dat invloed hebben gehad op de resultaten van het onderzoek. Er is geen controle hierop uitgeoefend.
- Ondanks dat de Cito-toets Rekenen-Wiskunde van groep 4 anders is dan die van groep 6 en 7, is toch gekozen groep 4 te laten deelnemen aan het onderzoek. De reden hiervoor is in het onderzoek een brede afspiegeling van de schoolpopulatie te hebben. Daarnaast is groep 4 een groep waarin vaak de rekenproblemen bij leerlingen voor het eerst aan het licht komen. Deze leerlingen worden door de leerkracht nog niet gelijk gezien als zwakke rekenleerlingen. Hierdoor kunnen de resultaten zijn beïnvloed.
- Onder de (ex)NT2-leerlingen worden de leerlingen verstaan wiens moedertaal niet Nederlands is en die Nederlands als tweede taal leren of hebben geleerd in de NT2-klas. Deze leerlingen staan op de school geregistreerd. Er is in het onderzoek geen onderscheid gemaakt tussen NT2- en ex-NT2-leerlingen. Een ex-NT2-leerling kan inmiddels de Nederlandse taal zo goed beheersen dat hij een betere woordenschat heeft dan een niet-NT2-leerling. Hierdoor kunnen de resultaten zijn beïnvloed. Dat is niet in dit onderzoek onderzocht.
- De (ex)NT2-leerlingen in het onderzoek zijn niet evenredig verdeeld over de groepen. In groep 4 zitten 7 (ex)NT2-leerlingen, terwijl er in groep 6 en 7 in elke groep maar 3 (ex)NT2-leerlingen zitten. Hierdoor kan getwijfeld worden aan het representatief zijn van de resultaten van het onderzoek.

- Onder de zwakke rekenleerlingen worden de leerlingen verstaan, die door de groepsleerkracht als zwakke rekenaar worden gezien. Dit is ook terug te zien in de toetsgegevens van de methodegebonden toetsen. Ondanks dat deze informatie naast de toetsgegevens van de methodegebonden toetsen zijn gelegd, is het benoemen van de zwakke rekenleerlingen dus niet helemaal objectief. Hierdoor kunnen de resultaten zijn beïnvloed.
- De zwakke rekenleerlingen in het onderzoek zijn niet evenredig verdeeld over de groepen. In groep 4 zitten zwakke rekenleerlingen, terwijl er in groep 6 en 7 in elke groep maar 3 zwakke rekenleerlingen zitten. Hierdoor kan getwijfeld worden aan het representatief zijn van de resultaten van het onderzoek.

6.3 Eigen ervaringen

Persoonlijk heb ik het onderzoek als zeer leerzaam ervaren. Ik was voorafgaand aan het onderzoek benieuwd naar de invloed van de taal van de Cito-toets Rekenen-Wiskunde op de resultaten van de leerlingen. Daarnaast hoopte ik door dit onderzoek zicht te krijgen op deze invloed en de school handvaten te kunnen geven om het onderwijs te verbeteren of zich hier op aan te passen.

Ik vond het heel interessant om me zo in de Cito-toets te verdiepen. Ik heb daardoor meer inzicht gekregen in hoe een vaardigheid en welke vaardigheid getoetst wordt. Ik heb ervaren dat sommige contexten in rekentoetsen heel verwarrend kunnen zijn voor leerlingen en in het bijzonder voor taalzwakke leerlingen.

Op het aanpassen van de Cito-toets had ik me wel verkeken, dat was echt heel veel werk. Niet alle opgaven konden worden teruggebracht tot formele sommen. Door de context in de opgaven en de vaardigheden die bij het oplossen van de opgaven nodig zijn, lukte dit bij een aantal opgaven niet. De taal van deze opgaven moest dan worden beperkt of vereenvoudigd. Dit heb ik als lastig ervaren en regelmatig heb ik opgaven met de interne begeleider van de school besproken.

Door dit onderzoek ben ik anders naar rekenopgaven gaan kijken. Ik ben me er nu van bewust dat een opgave niet altijd alleen maar rekenvaardigheden toetst. Ik zal deze kennis zeker meenemen in mijn toekomstige praktijk, waarin ik zeker

opnieuw te maken krijg met de Cito-toets Rekenen-Wiskunde en taalzwakke leerlingen.

Literatuurlijst

Boeken

Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek! Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers bv.

Beek, W. van & Verhallen, M. (2004). *Taal, een zaak van alle vakken*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Kallenberg, A.J., Koster, B., Onstenk, J. & Scheepsmma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek: een handreiking voor leraren*. Utrecht: ThiemeMeulenhoff.

Kuiken, F. & Vermeer, A. (2005). *Nederlands als tweede taal in het basisonderwijs*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Vugt, J.M.C.G. van & Wösten, A. (2008). *Rekenen: een hele opgave*. Baarn: HBuitgevers.

Artikelen

Abedi, J. & Lord, C. (2001). The Language Factor in Mathematics Tests. *Applied Measurement in Education*, 14(3), pp. 219-234.

Boer, C. van den. (2003). *Als je begrijpt wat ik bedoel. Een zoektocht naar verklaringen voor achterblijvende prestaties van allochtone leerlingen in het wiskundeonderwijs*. Dissertatie. Universiteit Utrecht, Utrecht, Nederland.
Gevonden op 4 januari 2010 op de digitale universiteitsbibliotheek van Utrecht.

Gorgorió, N. & Planas, N. (2001). Teaching mathematics in multilingual classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, 47, pp. 7-33.

Eerde, D. van, Hajer, M., Koole, T. & Prenger, J. (2002). Betekenisconstructie in de wiskundeles. De samenhang tussen interactief wiskunde- en taalonderwijs. *Pedagogiek, jaargang 22, nr. 2*, pp. 134-147.

Eerde, D. van (2005). Taalontwikkeling in de wiskundeles. *Levende Talen Tijdschrift, jaargang 6, nr. 1*, pp. 12-18.

Elbers, E. & Haan, M. de (2008). Gesprekken over woordbetekenissen tijdens rekenlessen in Multi-etnische klassen. *Pedagogische studiën*, 85, pp. 342-358.

Prenger, J. (2005). *Taal telt! Een onderzoek naar de rol van taalvaardigheid en tekstbegrip in het realistisch wiskundeonderwijs*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, Nederland. Gevonden op 4 januari 2010 op de digitale universiteitsbibliotheek van Utrecht.

Prenger, J. (2006). Woorden tellen mee. *Levende Talen Tijdschrift*, jaargang 7, nr. 3, pp. 17-24.

Prenger, J. (2009). Taal bij realistisch rekenen. *JSW: vakblad voor leerkrachten in het basisonderwijs en pabo-studenten*, jaargang 93, nr. februari, pp. 6-11.

Prenger, J. (2009). Terug naar 'ouderwets' rekenonderwijs of blijven we 'realistisch' rekenen. *Taal Lezen primair*, nr. 2, pp. 6-8.

Verhoef, G. (2008). Rekenonderwijs moet weer terug naar veel oefenen. *NRC*. Gevonden op 4 januari 2010 op <http://beteronderwijsnederland.net/files/NRC-20080125-01007002.pdf>

Vos, E. de (2009). Veel kritiek is klinkklare onzin. *J/M*, september, pp. 46-49.

Gevonden op 14 januari 2010.

Schoolgids van basisschool Toermalijn.

Gevonden op 14 januari 2010.

Intern zorgplan van basisschool Toermalijn.

Webpagina's

http://toetswijzer.kennisnet.nl/toetsinfo.asp?Mode=COTAN&toe_id=29

Gevonden op 2 april 2010.

http://www.cito.nl/po/vakken/rekwisk/eind_fr.htm

Gevonden op 2 april 2010.

<http://toetswijzer.kennisnet.nl/main.asp?Sector=TG>

Gevonden op 11 mei 2010.

<http://www.cotandocumentatie.nl.proxy.library.uu.nl/resultaten.php>

Gevonden op 11 mei 2010.

Bijlagen

Bijlage 1	Voorleestoets groep 4
Bijlage 2	Voorleestoets groep 6
Bijlage 3	Antwoordblad voorleestoets groep 6
Bijlage 4	Voorleestoets groep 7
Bijlage 5	Antwoordblad voorleestoets groep 7
Bijlage 6	Sommentoets groep 4
Bijlage 7	Sommentoets groep 6
Bijlage 8	Antwoordblad sommentoets groep 6
Bijlage 9	Sommentoets groep 7
Bijlage 10	Antwoordblad sommentoets groep 7
Bijlage 11	Afname-instructie en antwoordenblad voorleestoets groep 4
Bijlage 12	Afname-instructie en antwoordenblad voorleestoets groep 6
Bijlage 13	Afname-instructie en antwoordenblad voorleestoets groep 7
Bijlage 14	Afname-instructie en antwoordenblad sommentoets groep 4
Bijlage 15	Afname-instructie en antwoordenblad sommentoets groep 6
Bijlage 16	Afname-instructie en antwoordenblad sommentoets groep 7
Bijlage 17	Tabellen groep 4
Bijlage 18	Tabellen groep 6
Bijlage 19	Tabellen groep 7
Bijlage 20	Tabellen basisschool Toermalijn totaal

Bijlage 1

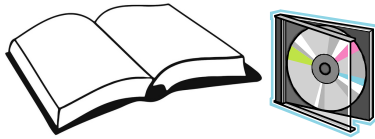
Voorleestoets groep 4

Rekenen-Wiskunde M4 Voorleestoets

Toets V d2

Naam: _____

1.



€ 40

€ 15

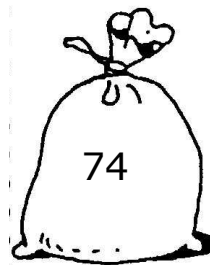
Kees koopt het boek en de cd.
Hoeveel euro moet hij betalen?

2.



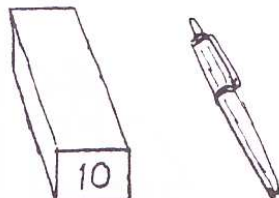
64

?

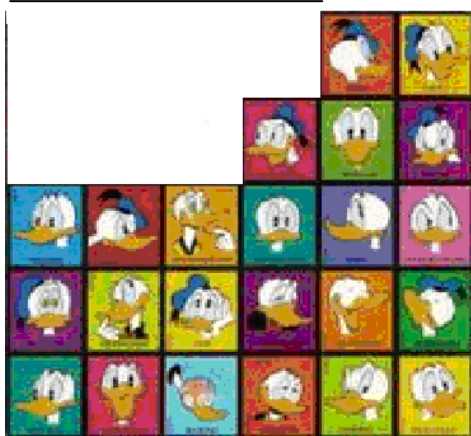


Kim en Tom hebben samen 74 knikkers.
Kim heeft 64 knikkers.
Hoeveel knikkers heeft Tom?

3. De juf heeft 43 pennen nodig.
Hoeveel doosjes van 10 pennen
en hoeveel losse pennen pakt ze?

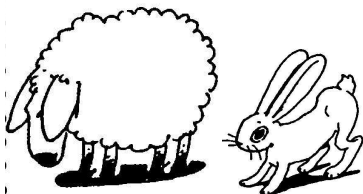
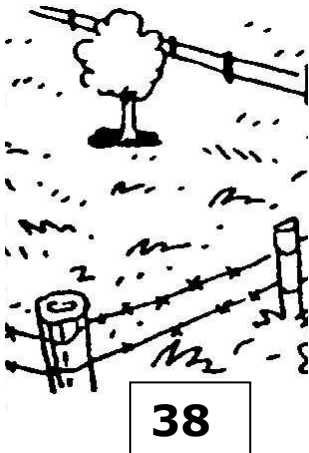


4.



Dit zijn de stickers van de juf.
Hoeveel stickers heeft ze al gebruikt?

5.



18

?

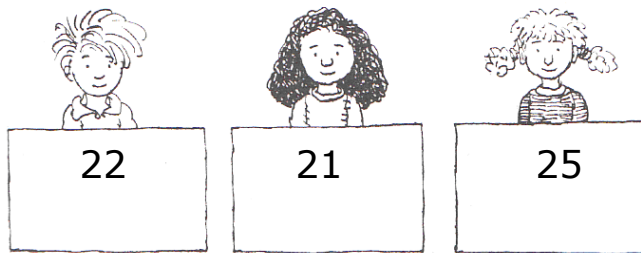
In de wei lopen 38 dieren.
Er zijn 18 schapen.
De andere dieren zijn konijnen.
Hoeveel konijnen lopen in de wei?

6.



Toren 2 is 2 keer zo hoog als toren 1.
Hoe hoog is toren 2?

7.

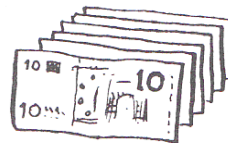


Jan, Mira en Anne hebben geld gespaard.
Jan heeft 22 euro, Mira heeft 21 euro en Anne heeft 25 euro.
Hoeveel euro hebben ze samen?

8.

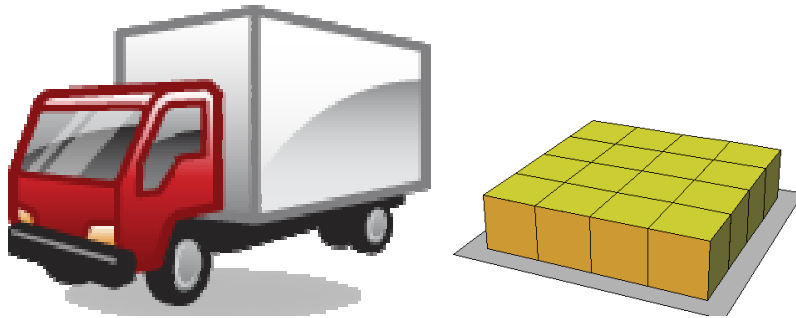


€ 54



Tom wil de step kopen.
Hij geeft 6 briefjes van 10 euro.
Hoeveel euro krijgt hij terug?

9.

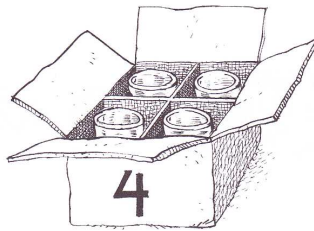


Papa moet de 16 dozen in de vrachtwagen zetten.
Hij kan 4 dozen in één keer dragen.
Hoeveel keer moet papa 4 dozen pakken?

10.

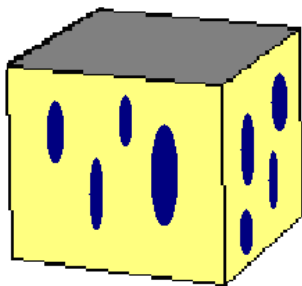


12



Rik doet steeds 4 glazen in 1 doos.
Hij moet 12 glazen inpakken.
Hoeveel dozen heeft hij nodig?

11.



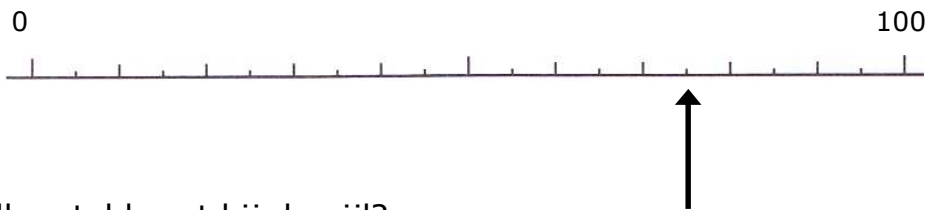
Loes heeft de doos versierd.
Aan elke kant zitten 4 vormen.
Hoeveel vlekken zijn dat samen?

12.



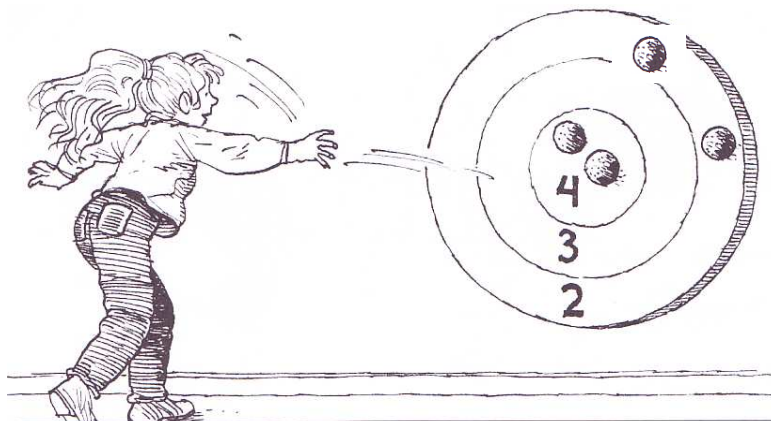
Donderdag is Kim jarig.
Zes dagen later viert ze haar feestje.
Op welke dag is dat?

13.



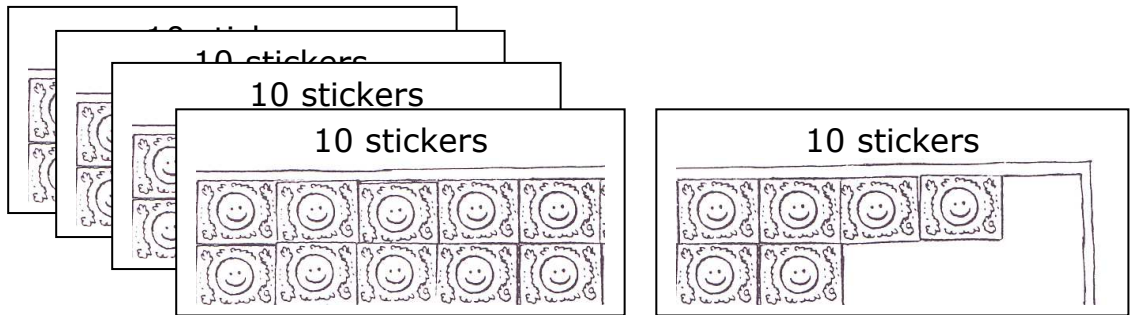
Welk getal hoort bij de pijl?

14.



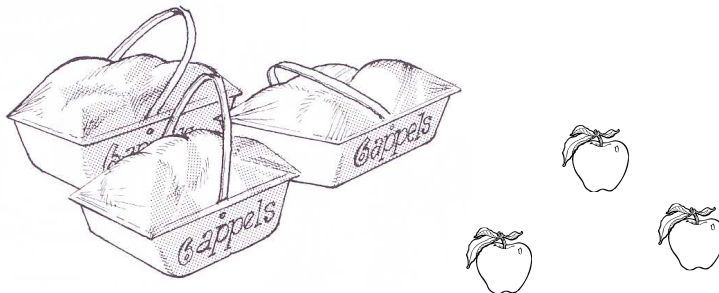
Nora heeft 4 ballen gegooid.
Hoeveel punten heeft ze gegooid?

15.



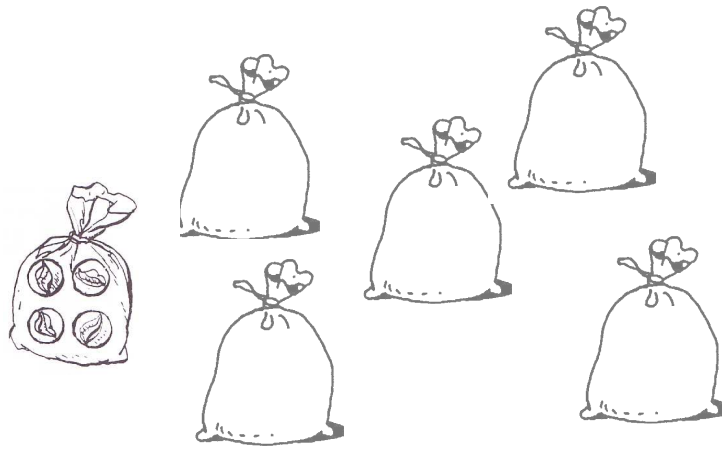
De juf heeft 4 volle vellen met stickers
en 1 vel dat niet helemaal vol is.
Hoeveel stickers heeft de juf?

16.



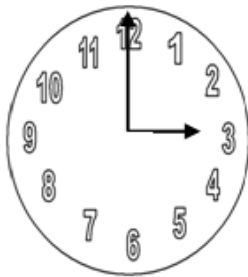
In elke mand zitten 6 appels.
Er liggen 3 losse appels bij.
Hoeveel appels zijn dit samen?

17.



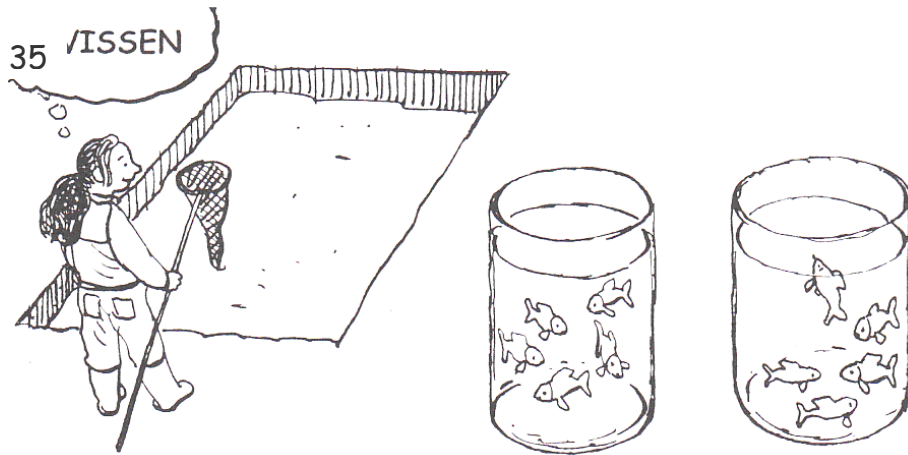
Op tafel liggen zakjes met knikkers.
In 1 zakje zitten 4 knikkers.
Er zijn 6 zakjes.
Hoeveel knikkers zijn dat samen?

18.



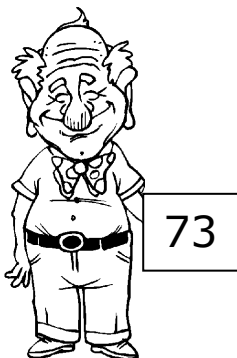
Het is nu 3 uur.
De familie is al 2 uur op reis.
Hoe laat zijn ze vertrokken?

19.



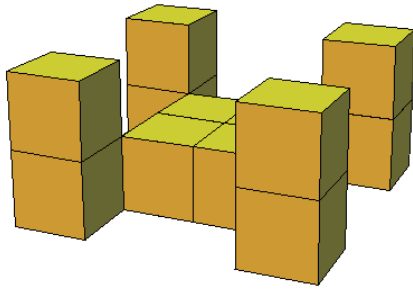
In de vijver zitten 35 vissen.
Mieke vangt 10 vissen.
Hoeveel vissen zitten er dan nog in de vijver?

20.

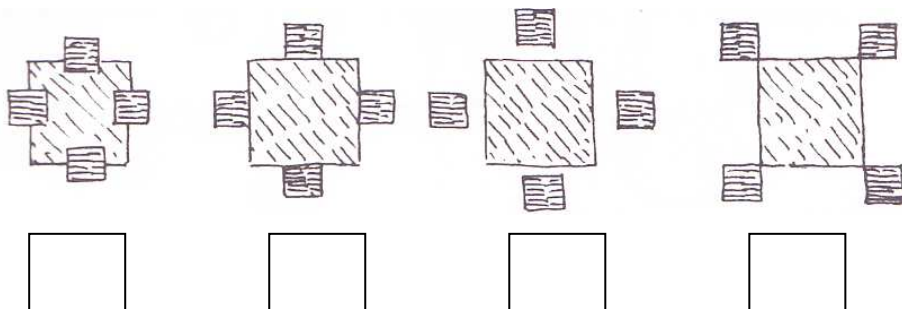


Opa Piet is nu 73 jaar oud.
Hoe oud was hij 30 jaar geleden?

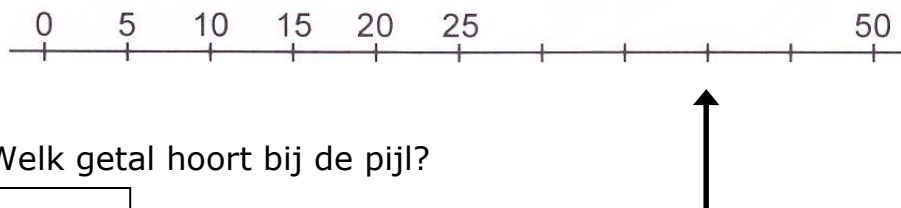
21.



Bas heeft met de blokken gebouwd.
Hoe ziet zijn bouwwerk er van boven uit?
Zet een kruisje.



22.



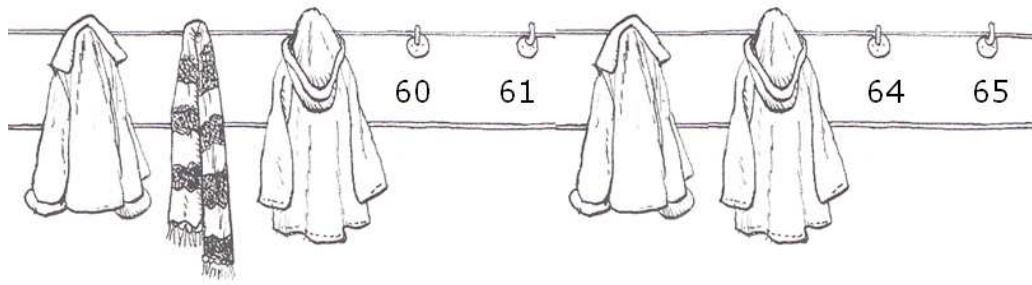
Welk getal hoort bij de pijl?

23.



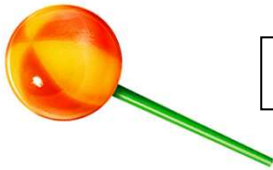
Johan koopt een beer van 14 euro.
Hij geeft 2 briefjes van 10 euro.
Hoeveel euro krijgt hij terug?

24.



Op welk nummer hangt de sjaal?

25.



80 eurocent



Robin koopt een lolly van 80 eurocent.
Hij geeft 1 munt van 50 eurocent
en 2 munten van 20 eurocent.
Hoeveel eurocent krijgt hij terug?

26. 54 83
 36 57

Zet de getallen in volgorde van klein naar groot.

Einde

Bijlage 2

Voorleestoets groep 6

Rekenen-Wiskunde M6 Voorleestoets

Toets V d1

Naam: _____

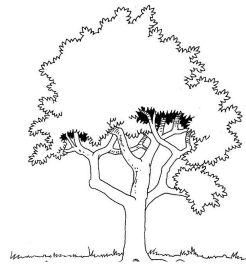
1. De moeder van Bas krijgt 5 keer per jaar 16 rozen.
Hoeveel rozen zijn dat in totaal?

_____ rozen

2. $800 - 35 - 65 =$ _____

3.

	<u>aantal bomen</u>
dorp 1:	185
dorp 2:	292
dorp 3:	231
dorp 4:	306



De vier dorpen hebben bomen gekocht om te planten.
Hoeveel bomen hebben de dorpen ongeveer samen?

- A** 1000 **C** 1200
B 1100 **D** 1300

4. Aantal kookboeken

week 1	66
week 2	28
week 3	34
week 4	83
week 5	72

De boekenwinkel verkoopt ook kookboeken.
De winkelier schrijft elke week op hoeveel kookboeken hij heeft verkocht.
Hoeveel kookboeken heeft hij in vijf weken totaal verkocht?

_____ kookboeken

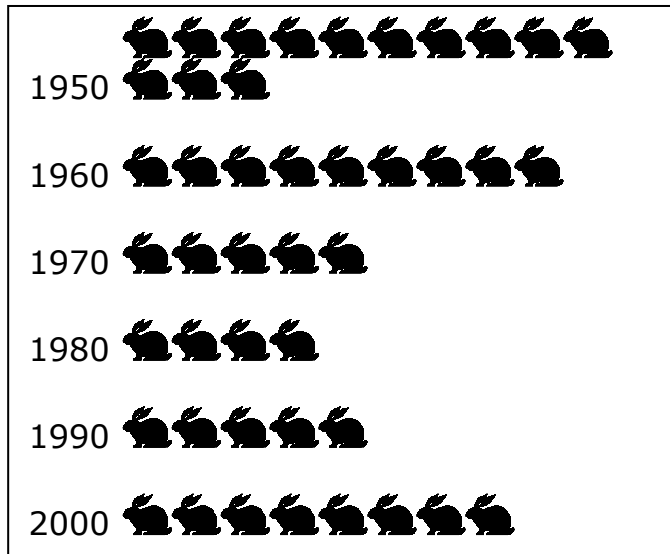
5. Jeroen en Mark doen mee aan een wedstrijd vergooien.
Jeroen gooit 166 m ver.
Mark gooit 17 m verder.
Hoe ver heeft Mark gegooid?

_____ m

6. Lisa doet mee aan een wandeltocht van zes dagen.
In die zes dagen heeft Lisa 178 km gelopen.
Hoeveel kilometer heeft ze ongeveer per dag gelopen?

A 15 **C** 40
B 30 **D** 45

7. Konijnen in de duinen 1950-2000



Legenda:

 = 300 konijnen

In deze grafiek kun je zien hoeveel konijnen er in de duinen leefden.
Hoeveel konijnen leefden in 1990 in de duinen?

_____ konijnen

8. Bram koopt 7 kaartjes voor het pretpark van € 19,95.
Hoeveel euro moet hij ongeveer betalen?

A € 90,- **C** € 140,-
B € 120,- **D** € 160,-

9.



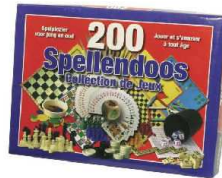
Van € 6,30

Voor € 4,95

Hoeveel kost de broek nu minder?

€ _____

10.



€16

€24

€47

Kim koopt de cd, het boek en het spel.
Ze betaalt met een briefje van 100 euro.
Hoeveel euro krijgt ze terug?

_____ euro

11. 396×998 is ongeveer ...
Kies de beste schatting.

A 300×900

C 400×900

B 300×1000

D 400×1000

12. Hoeveel is de helft van € 53,-?

€ _____

13.

10 euro	25 euro
12,50 euro	30 euro
15 euro	40 euro

Koen heeft 6 bakjes met geld.
Hoeveel euro zit er in de bakjes samen?

€ _____

14. $350 : 7 =$ _____

15.



Legenda:

 = 300 hermelijnen

Op de kaart kun je zien hoeveel hermelijnen in Australië leven.
Hoeveel hermelijnen leven in Australië?

_____ hermelijnen

16. Aantal verkochte tijdschriften

week 1: 214

week 2: 592

week 3: 405

Hoeveel tijdschriften ongeveer zijn in die 3 weken in totaal verkocht?

A 1200 **C** 1400

B 1300 **D** 1500

17. Vijf burens verdelen € 80,- eerlijk.
Hoeveel krijgt ieder dan?

€ _____

18. Bij de voetbalwedstrijd waren 3025 toeschouwers voor club 1 en 2985 toeschouwers voor club 2.
Hoeveel toeschouwers had club 1 meer?

_____ toeschouwers

- 19.



Er zijn 50 dozen met noten.
In elke doos zitten 13 zakjes met noten.
Hoeveel zakjes met noten zitten in 50 dozen?

_____ zakjes

20. $335 + 400 + 365 =$ _____

21. Op de parkeerplaatsen bij het pretpark stonden 2507 auto's geparkeerd.
Aan het begin van de middag vertrokken er 214 auto's van parkeerplaats 1.
Van parkeerplaats 2 vertrokken 189 auto's.
Hoeveel auto's bleven er ongeveer staan?

A	1900	C	2200
B	2100	D	2300

22. Meester Gerard heeft ongeveer 120 pennen nodig voor de hele school.

Hoeveel dozen van 24 pennen heeft hij dan nodig?

_____ dozen van 24

23.

<u>Super</u>	
Fruit	€ 3,97
Fruit	€ 3,97
Fruit	€ 3,97
Limonade	€ 3,09
Totaal	

Loes heeft deze boodschappen gedaan.
Hoeveel euro moet ze betalen?

_____ euro

24. De televisie kostte € 320,95.
Met korting kost de televisie € 279,-.
Hoeveel korting is dat ongeveer?

- | | | | |
|----------|--------|----------|--------|
| A | € 20,- | C | € 40,- |
| B | € 30,- | D | € 50,- |

25. $48 : 3 =$ _____

26. Mieke moet 260 gram boontjes kopen voor haar moeder.
Ze heeft al 185 gram in een zakje gedaan.
Hoeveel gram boontjes moet er nog bij?

_____ gram

27. $4 \times 23 =$ _____

28. Zes lollies kosten € 3,58.
Hoeveel kost 1 lolly ongeveer?

A	30 cent	C	50 cent
B	40 cent	D	60 cent



- In twee vazen zitten 18 bloemen.
Hoeveel bloemen zitten er in zes vazen?

_____ bloemen

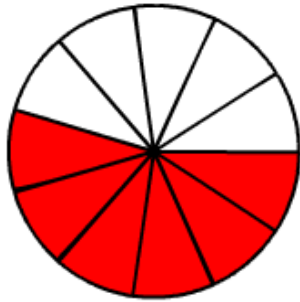
30. Eén kilo kersen kost € 1,80.
Noor wil anderhalve kilo kersen.
Hoeveel moet ze betalen?

€ _____

31. Met $1 \frac{1}{2}$ liter water kun je 4 planten water geven.
Hoeveel planten kun je water geven met 3 liter?

_____ planten

32.



Welk deel van de cirkel is donker gemaakt?

$\frac{...}{...}$ deel

33. Mike gaat een fietstocht maken.
De tocht langs het meer is 15 km en duurt ongeveer een uur.
De tocht door het bos is 45 km.
Hoe lang duurt de tocht door het bos dan ongeveer?

_____ uur

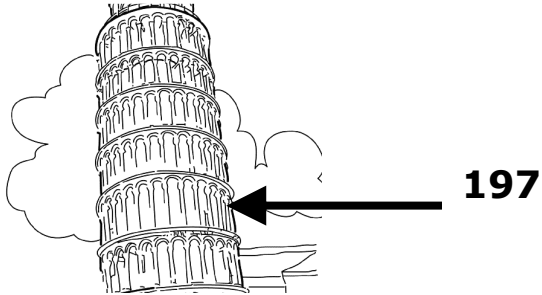
34.



Er moet een kwart van de paal af.
Hoe lang is het stuk dat van de paal af moet?

_____ meter

35.



Mira beklimt de toren. Ze telt hoeveel treden ze al heeft gehad. Ze is ter hoogte van de pijl, bij tree 197. Hoeveel treden heeft de toren ongeveer?

- | | | | |
|----------|-----|----------|-----|
| A | 200 | C | 600 |
| B | 400 | D | 800 |

36.

druiven
3 kg € 1,50

In de winkel kost 3 kilogram druiven 1,50 euro. Joost koopt 5 kilogram druiven. Hoeveel moet hij betalen?

€ _____

Einde

Bijlage 3

Rekenen-Wiskunde Voorleestoets

Toets V d1

Antwoordblad M6

Naam _____

1 _____ rozen

2 _____

3 A B C D

4 _____ kookboeken

5 _____ m

6 A B C D

7 _____ konijnen

8 A B C D

9 € _____

10 _____ euro

11 A B C D

12 € _____

13 € _____

14 _____

15 _____ hermelijnen

16 A B C D

17 € _____

18 _____ toeschouwers

19 _____ zakjes

20 _____

21 A B C D

22 _____ dozen van 24

23 _____ euro

24 A B C D

25 _____

26 _____ gram

27 _____

28 A B C D

29 _____ bloemen

30 € _____

31 _____ planten

32 _____ deel

33 _____ uur

34 _____ meter

35 A B C D

36 € _____

Bijlage 4

Voorleestoets groep 7

Rekenen-Wiskunde M7 Voorleestoets

Toets V d2

Naam: _____

1.



Mark wil deze tafel en twee van deze stoelen kopen.
Hoeveel kost dat ongeveer?

- A** € 550,-
- B** € 600,-
- C** € 650,-
- D** € 700,-

2. 1 kg bonen kost € 0,60.
Nora koopt 2,479 kg bonen.
Hoeveel moet ze ongeveer betalen?

- A** € 1,00
- B** € 1,50
- C** € 2,00
- D** € 2,50

3. Op basisschool Toermalijn zitten 180 kinderen.
1 op de 3 kinderen drinkt schoolmelk.
Hoeveel kinderen drinken schoolmelk?

_____ kinderen

4. Aantal verkochte tijdschriften

maand 1: 2902

maand 2: 3097

maand 3: 1935

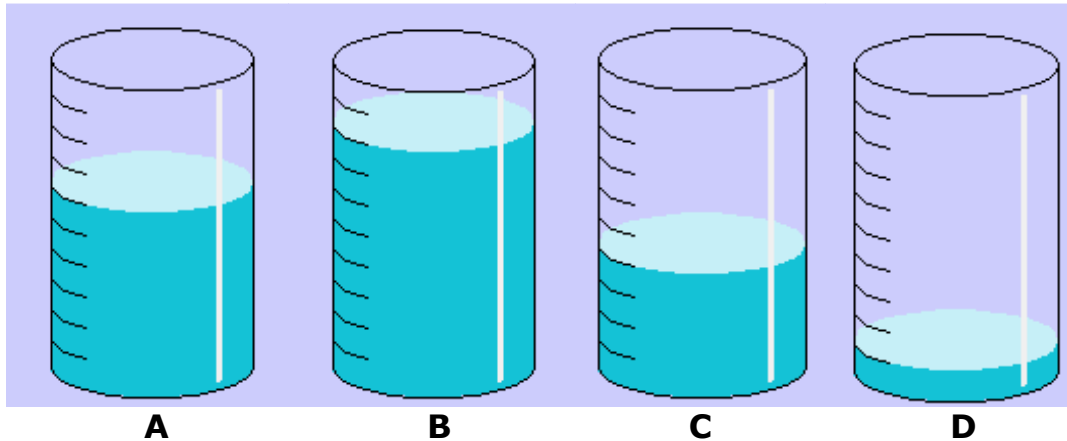
Hoeveel tijdschriften ongeveer zijn in deze 3 maanden in totaal verkocht?

- A** 5000
- B** 6000
- C** 7000
- D** 8000

5. Vijf kinderen gaan naar de diertuin.
Bij de kassa moeten ze in totaal € 85,- betalen.
Ze delen de kosten eerlijk.
Hoeveel moet elk kind betalen?

€ _____

6.



Welke maatbeker zit voor $\frac{3}{5}$ deel vol?

Maatbeker _____

7. $6,5 + 0,75 =$ _____

8. 10 kinderen hebben ieder een fles met 0,4 liter water.
Ze gooien de flessen leeg in een grote emmer.
Hoeveel liter water zit er dan in de emmer?

_____ liter

9.



€ 45,-

Nu 50% korting

Hoeveel kost deze broek nu?

€ _____

10. Marieke heeft 80 euro gekregen voor haar verjaardag.
Ze wil posters kopen van € 19,49 per stuk.
Hoeveel posters kan ze in totaal kopen met haar verjaardagsgeld?

_____ posters

11.



13. Van krant 1 worden elke dag 442 286 kranten gedrukt.
Van krant 2 worden elke dag 294 872 kranten gedrukt.
Hoeveel kranten worden er ongeveer van krant 1 meer gedrukt?

A 100 000
B 150 000
C 200 000
D 250 000

14. 5800 pennen worden in 4 dozen gestopt.
Er gaan 3200 pennen in doos 1.
1200 pennen gaan in doos 2 en 800 pennen in doos 3.
Hoeveel pennen gaan er in doos 4?

_____ pennen

15. Van de 600 auto's op de parkeerplaats zijn er 300 auto's zwart.
Hoeveel procent van de auto's is zwart?

_____ %

16. $3000 - 690 =$ _____

17.



In de winkel zijn de boeken afgeprijsd van € 19,95 voor € 15,00.
De meester koopt 12 boeken.
Hoeveel korting krijgt de meester ongeveer in totaal?

A € 5,-
B € 30,-
C € 60,-
D € 180,-

18. 2098×4903 is ongeveer ...

- A** 2000 x 4000
- B** 2000 x 5000
- C** 3000 x 4000
- D** 3000 x 5000

19. Drie boeren gaan samen een bedrijf beginnen. Boer 1 heeft 3928 schapen. Boer 2 heeft 3594 koeien en boer 3 heeft 2576 varkens. Hoeveel dieren ongeveer hebben ze samen?

- A** 7000
- B** 8000
- C** 9000
- D** 10 000

20.



Voor twee potten met planten heb je één schep zand nodig.
Hoeveel scheppen zand heb je nodig voor 12 potten met planten?

_____ scheppen

21. $112 : 4 =$ _____

22.

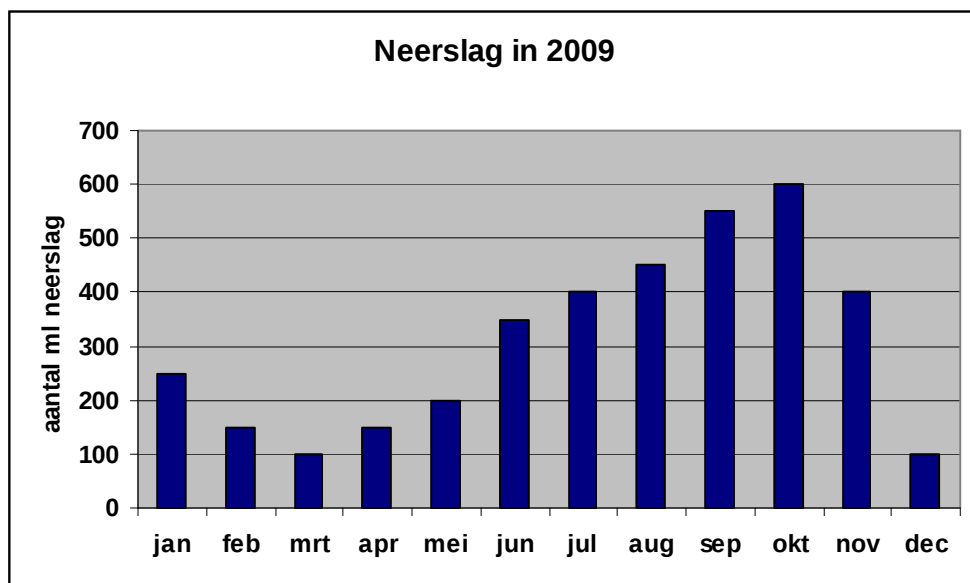


€399

Voor het concert moeten 6 geluidsboxen worden gekocht.
Hoeveel euro moet er voor de boxen worden betaald?

€ _____

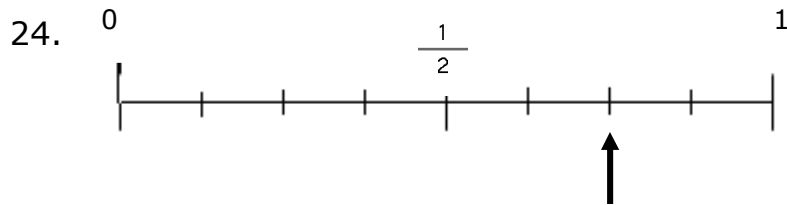
23.



In oktober viel de meeste neerslag.

In welke maand viel $\frac{1}{3}$ deel van de neerslag die in oktober viel?

In _____



Welke breuk hoort bij de pijl?

$\frac{\dots}{\dots}$

25. Nora gaat naar het museum. De entree kost € 24,75. Ze koopt een poster van een schilderij voor € 6,55 en een kalender voor € 8,25. Hoeveel moet Nora totaal betalen?

€ _____

26. Zes bananen wegen samen 1187 gram.
Hoeveel gram weegt één banaan ongeveer?

- A** 100 gram
- B** 150 gram
- C** 200 gram
- D** 250 gram

27. Het oude stadhuis werd in 1798 gebouwd.
In 1911 werd het stadhuis door een brand verwoest.
Hoe oud was het stadhuis ongeveer toen het werd verwoest?

- A** 100 jaar
- B** 150 jaar
- C** 200 jaar
- D** 250 jaar

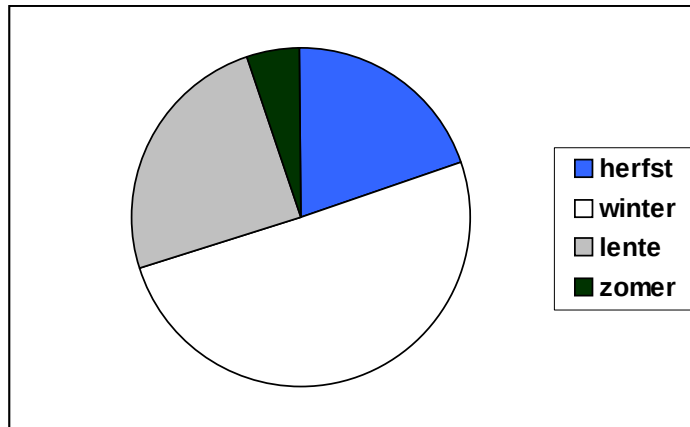
28. Moeder heeft 5 liter soep gemaakt.
Ze doet de soep in soepkommen van $\frac{1}{4}$ liter.
Hoeveel soepkommen van $\frac{1}{4}$ liter kan moeder vullen?

_____ soepkommen

29. Op het Malieveld staat een circustent.
In de tent kunnen 220 mensen.
Vandaag zijn er 2 voorstellingen en morgen 3 voorstellingen.
Alle voorstellingen zijn uitverkocht.
Hoeveel mensen kunnen totaal naar het circus?

_____ mensen

30.



- Op school is gevraagd in welk seizoen de kinderen jarig zijn.
Welk deel van de kinderen is in de winter jarig?

... deel
...

31. Vijf mensen hebben in de loterij samen € 10 000,- gewonnen.
Ze verdelen het geld eerlijk.
Hoeveel krijgt ieder?

€ _____

32.



€ 22 175,-

Jan wil deze motor kopen.
De garage geeft 200 euro korting op de motor.
Wat moet Jan voor de auto betalen?

€ _____

Einde

Bijlage 5

Rekenen-Wiskunde Voorleestoets

Toets V d2

Antwoordblad M7

Naam _____

1 A B C D

2 A B C D

3 _____ kinderen

4 A B C D

5 € _____

6 Maatbeker _____

7 _____

8 _____ liter

9 € _____

10 _____ posters

11 € _____

12 Ongeveer 1 op de _____

13 A B C D

14 _____ pennen

15 _____ %

16 _____

17 A B C D

18 A B C D

19 A B C D

20 _____ scheppen

21 _____

22 € _____

23 In _____

24 _____

25 € _____

26 A B C D

27 A B C D

28 _____ soepkommen

29 _____ mensen

30 _____ deel

31 € _____

32 € _____

Bijlage 6

Sommentoets groep 4

Rekenen-Wiskunde M4 Toets sommen

Toets Som d2

Naam: _____

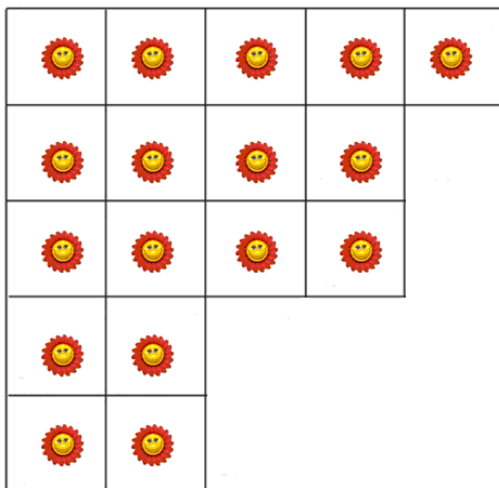
1. $60 + 15 =$

2. $66 - 56 =$

3. 36 eieren
Hoeveel dozen van 10 zijn dat
en hoeveel losse eieren?



4.



Hoeveel stickers zijn er weg?

5. $34 - 14 =$

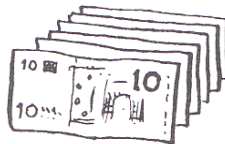
6. De boom is 15 m hoog.
De school is 2 keer zo hoog.
Hoe hoog is de school?

7. $24 + 23 + 21 =$

8.



€ 53



De tas kost 53 euro.
Je geeft 6 briefjes van 10 euro.
Hoeveel euro krijg je terug?

9.



Hoeveel groepjes van 4 kun je maken?

10. Er zijn 12 kinderen.
Hoeveel groepjes van 4 kinderen kun je maken?

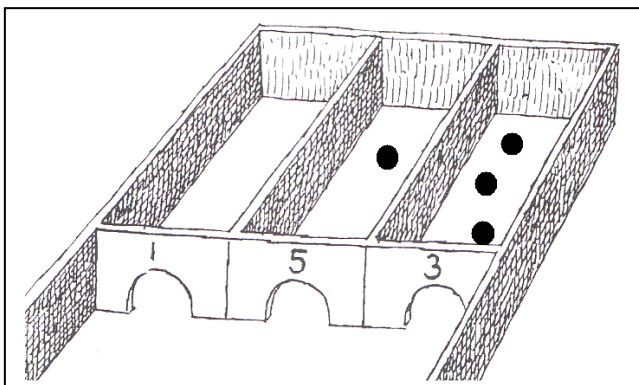
11. $4 + 4 + 4 + 4 =$

12. Vandaag is het dinsdag.
Welke dag is het 6 dagen later?

13. 

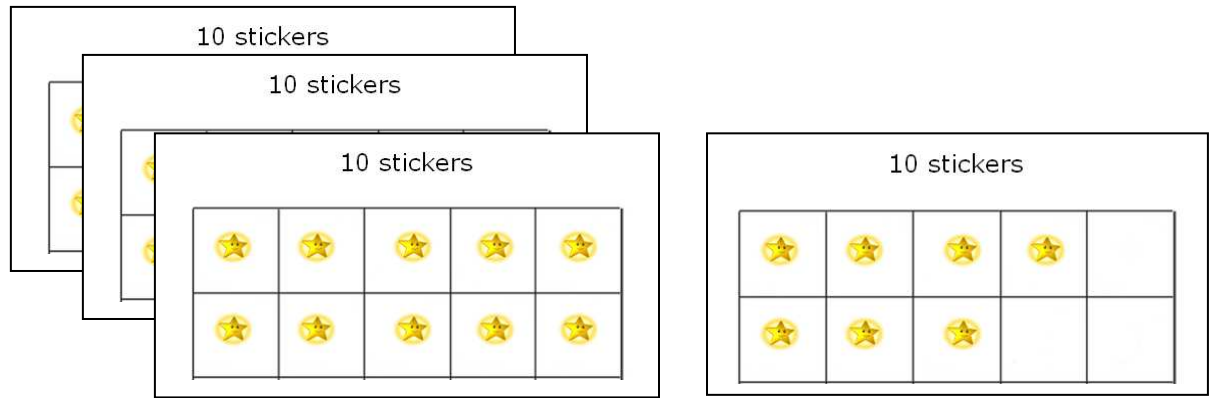
Welk getal hoort bij de pijl?

- 14.



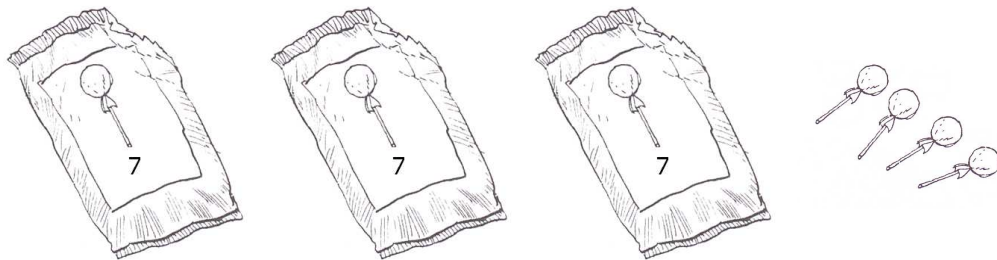
Mieke heeft 4 knikkers gerold.
Hoeveel punten heeft ze?

15.



Hoeveel stickers zijn dit?

16.



Hoeveel lollies zijn dit samen?

17. $6 \times 4 =$

18.



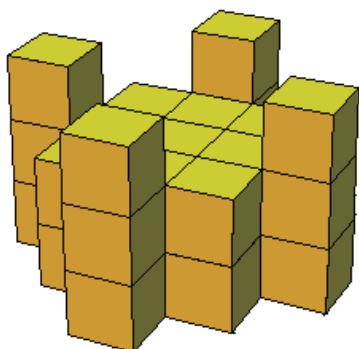
Hoe laat was het 2 uur terug?

uur

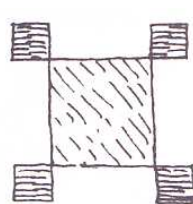
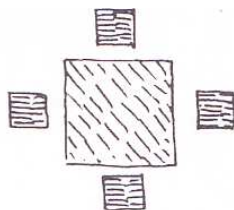
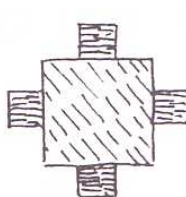
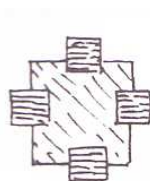
19. $45 - 10 =$

20. $64 - 30 =$

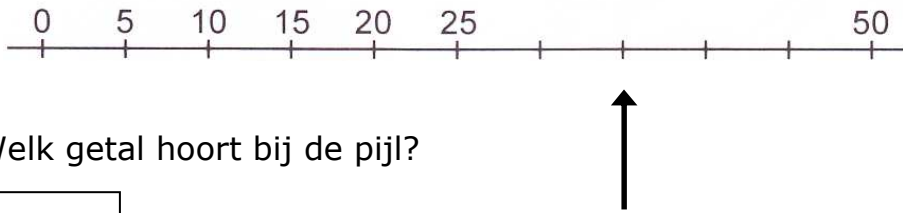
21.



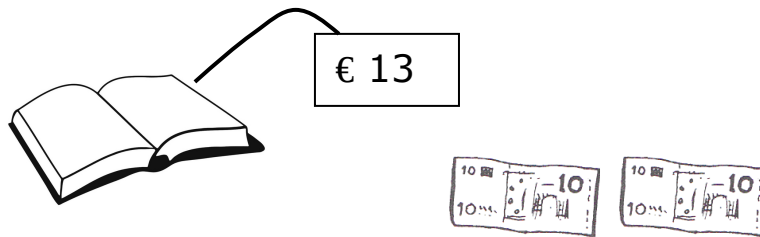
Hoe ziet het er van boven uit?
Zet een kruisje.



22.



23.



Het boek kost 13 euro.
Je betaalt met 2 briefjes van 10 euro.
Hoeveel euro krijg je terug?

24. Welk getal is 3 minder dan 30?

25.

75 eurocent

Het kost 75 eurocent.
Je geeft 1 munt van 50 eurocent
en 2 munten van 20 eurocent.
Hoeveel eurocent krijg je terug?



26. 64 87

69 46

Zet van klein naar groot.

Einde

Bijlage 7

Sommentoets groep 6

Rekenen-Wiskunde M6 Toets sommen

Toets Som d1

Naam: _____

1. $6 \times 17 =$ _____

2. $600 - 45 - 55 =$ _____

3. $487 + 211 + 295 + 122$ is ongeveer?

- | | | | |
|----------|------|----------|------|
| A | 1000 | C | 1200 |
| B | 1100 | D | 1300 |

4. 65

89

47

35

53

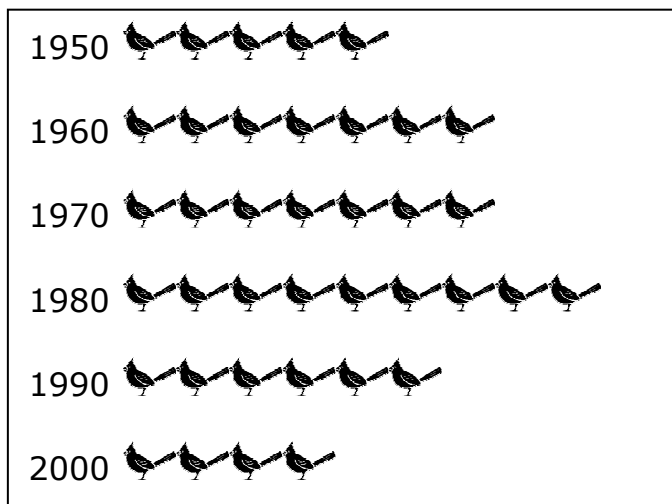
Hoeveel is het totaal?

5. $176 + 18 =$ _____

6. De juffrouw verdeelt 237 plaatjes over 6 kinderen.
Hoeveel plaatjes krijgt ieder kind ongeveer?

- | | | | |
|----------|----|----------|----|
| A | 25 | C | 40 |
| B | 30 | D | 50 |

7. Vogels in het bos 1950-2000



Legenda:

 = 200 vogels

Hoeveel vogels leefden in 1980 in het bos?

_____ vogels

8. Hoeveel is $8 \times € 14,95$ ongeveer?

- | | | | |
|----------|--------|----------|---------|
| A | € 75,- | C | € 120,- |
| B | € 90,- | D | € 140,- |

9.



Van € 5,40

Voor € 2,95

Hoeveel kost de trui nu minder?

€ _____

10. $100 - 27 - 35 - 23 =$ _____

11. 397×2007 is ongeveer ...
Kies de beste schatting.

A 300×2000 **C** 400×2000
B 300×3000 **D** 400×3000

12. Hoeveel is de helft van € 71,-?

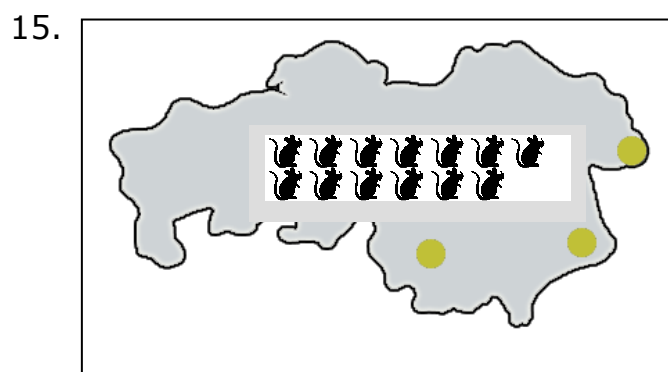
€ _____

13. kind 1: 5 euro
 kind 2: 15 euro
 kind 3: 20 euro
 kind 4: 20 euro
 kind 5: 22,50 euro
 kind 6: 30 euro

Hoeveel euro is het samen?

€ _____

14. $360 : 4 =$ _____



Legenda:

 = 300 muizen

Hoeveel muizen leven er het land?

_____ muizen

16. $316 + 608 + 497$ is ongeveer ...

- | | | | |
|----------|------|----------|------|
| A | 1100 | C | 1300 |
| B | 1200 | D | 1400 |

17. Hoeveel is € $50 : 4$?

€ _____

18. $3035 - 2975 =$ _____

19. $14 \times 40 =$ _____

20. $275 + 500 + 325 =$ _____

21. $2818 - 311 - 187$ is ongeveer ...

- | | | | |
|----------|------|----------|------|
| A | 2000 | C | 2300 |
| B | 2200 | D | 2500 |

22. Er zitten 22 potloden in een doosje.
Hoeveel doosjes heb je nodig voor 110 potloden?

_____ doosjes

23.

<u>Kassabon</u>
€ 2,99
€ 2,99
€ 2,99
€ 6,03
Totaal

Hoeveel euro kost het totaal?

_____ euro

24. Van € 230,95 voor € 189,-.
Hoeveel korting is dat ongeveer?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A € 30,- | C € 50,- |
| B € 40,- | D € 60,- |

25. $72 : 6 =$ _____

26. Jan heeft 345 gram rijst nodig.
Hij heeft al 285 gram.
Hoeveel gram heeft hij nog nodig?

_____ gram

27. $6 \times 22 =$ _____

28. € 3,49 : 7 is ongeveer?

- | | |
|------------------|------------------|
| A 40 cent | C 60 cent |
| B 50 cent | D 70 cent |

29.



In 2 dozen zitten 22 boeken.
Hoeveel boeken zitten er in 6 dozen?

_____ boeken

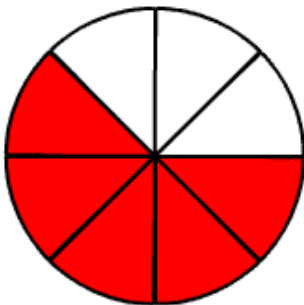
30. Eén doos appels kost € 2,40.
Pim koopt $1\frac{1}{2}$ doos appels.
Hoeveel moet hij betalen?

€ _____

31. Met $2\frac{1}{2}$ liter limonade kun je 9 glazen vullen.
Hoeveel glazen kun je vullen met 5 liter?

_____ glazen

32.

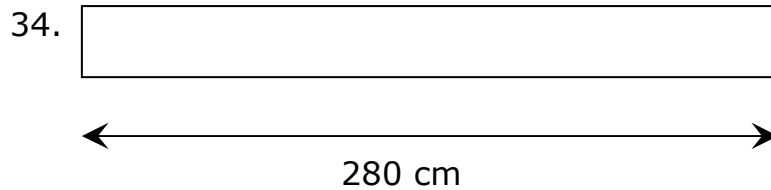


Welk deel van de cirkel is donker gemaakt?

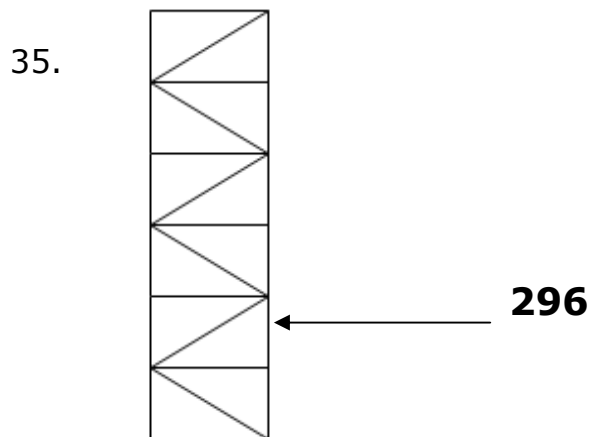
$\frac{\dots}{\dots}$ deel

33. 3 km lopen duurt een uur.
Hoe lang duurt het om 15 km te lopen?

_____ uur



Hoe lang is $\frac{1}{4}$ deel van de plank?
 $\frac{1}{4}$ deel is _____ cm.



De toren is bij de pijl 296 meter hoog.
Hoe hoog is de toren ongeveer?

- A** 300 m **C** 600 m
B 500 m **D** 900 m

36.

appels
4 kg € 2

4 kilogram appels kost 2 euro.
Hoeveel kost 10 kilogram appels?

€ _____

Einde

Bijlage 8

Rekenen-Wiskunde Toets sommen

Toets Som d1

Antwoordblad M6

Naam _____

1 _____

2 _____

3 A B C D

4 _____

5 _____

6 A B C D

7 _____ vogels

8 A B C D

9 € _____

10 _____

11 A B C D

12 € _____

13 € _____

14 _____

15 _____ muizen

16 A B C D

17 € _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 A B C D

22 _____ doosjes

23 _____ euro

24 A B C D

25 _____

26 _____ gram

27 _____

28 A B C D

29 _____ boeken

30 € _____

31 _____ glazen

32 _____ deel

33 _____ uur

34 $\frac{1}{4}$ deel is _____ cm

35 A B C D

36 € _____

Bijlage 9

Sommentoets groep 7

Rekenen-Wiskunde M7 Toets sommen

Toets Som d2

Naam: _____

1.



€ 249



€99

Hoeveel kost de tv en 2 kastjes ongeveer samen?

- A** € 350,-
- B** € 400,-
- C** € 450,-
- D** € 500,-

2. 1 kg zout kost € 0,40.
Hoeveel kost 2,479 kg zout ongeveer?

- A** € 1,00
- B** € 1,50
- C** € 2,00
- D** € 2,50

3. Op school zitten 150 kinderen.
1 op de 3 kinderen eet op school.
Hoeveel kinderen eten op school?

_____ kinderen

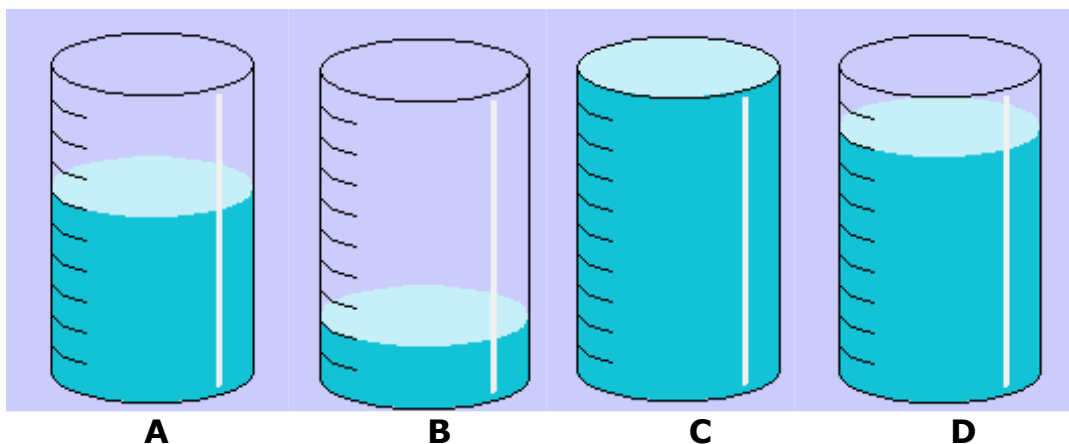
4. $2986 + 1908 + 2023$ is ongeveer ...

- A** 5000
- B** 6000
- C** 7000
- D** 8000

5. Hoeveel is € 75 : 5?

€ _____

6.



Welke maatbeker zit voor $\frac{4}{5}$ deel vol?

Maatbeker _____

7. $0,75 + 5,5 =$ _____

8. In één blik soep zit 0,6 liter.
Hoeveel liter zit er in 10 blikken?

_____ liter

9. Hoeveel is 50% van € 25?

€ _____

10. Bas heeft 60 euro.
Een spel kost € 14,49.
Hoeveel spellen kan hij in totaal kopen?

_____ spellen

11.



- Eén postzegel kost € 0,34.
Hoeveel kost het hele vel?

€ _____

12. 100 kinderen op school hebben een huisdier.
26 kinderen hebben een kat.

Vul in:

Ongeveer 1 op de _____ kinderen heeft een kat.

13. $435\,275 - 183\,973$ is ongeveer ...

- A** 100 000
- B** 150 000
- C** 200 000
- D** 250 000

14. $4400 - 2700 - 600 - 300 =$ _____

15. $400 \text{ van } 800 = \underline{\hspace{2cm}} \%$

16. $2000 - 590 = \underline{\hspace{2cm}}$

17.



Van € 19,95

Voor € 15

Hoeveel korting krijgt moeder ongeveer voor 10 dvd's?

- A** € 5,-
- B** € 20,-
- C** € 50,-
- D** € 150,-

18. 2097×4902 is ongeveer ...

- A** 2000×4000
- B** 2000×5000
- C** 3000×4000
- D** 3000×5000

19. $3583 + 2916 + 1598$ is ongeveer ...

- A** 6000
- B** 7000
- C** 8000
- D** 9000

20.



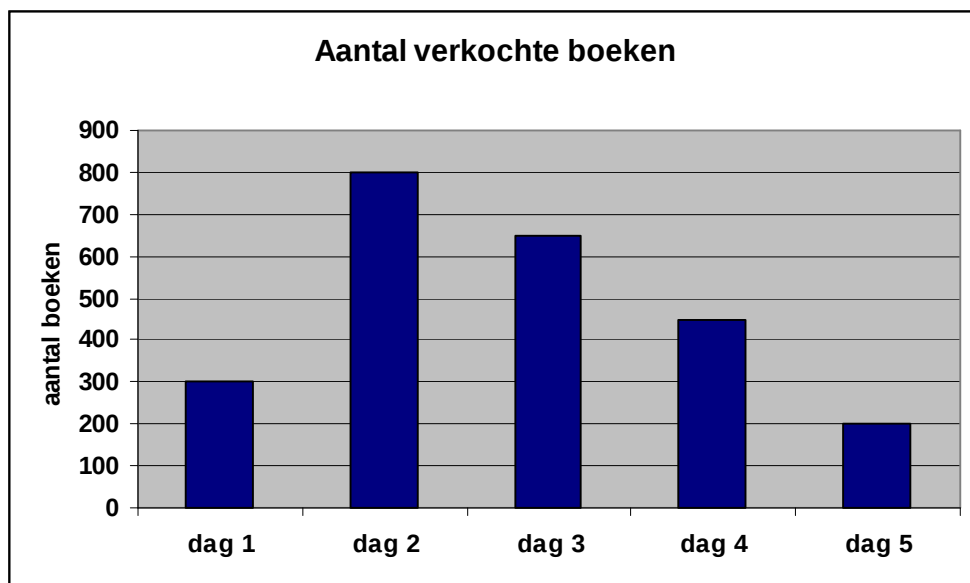
Voor twee vazen heb je 1 liter water nodig.
Hoeveel liter water heb je nodig voor 10 vazen?

_____ liter water

21. $105 : 3 =$ _____

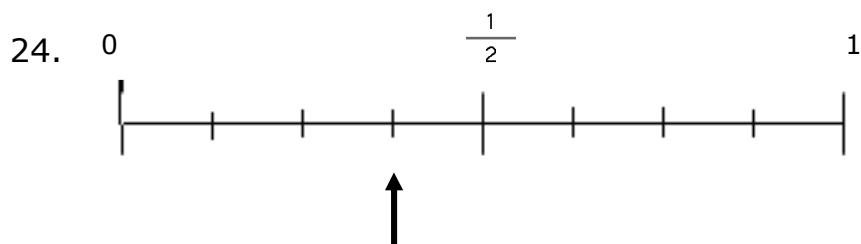
22. $8 \times 299 =$ _____

23.



Op dag 2 werden de meeste boeken verkocht.
Op welke dag werd $\frac{1}{4}$ deel van het aantal van dag 2 verkocht?

Op _____



Welke breuk hoort bij de pijl?

$\frac{\dots}{\dots}$

25. € 23,45 + € 7,25 + € 8,75 = _____

26. 2017 : 5 is ongeveer ...

- A** 200
- B** 300
- C** 400
- D** 500

27. 1912 – 1759 is ongeveer ...

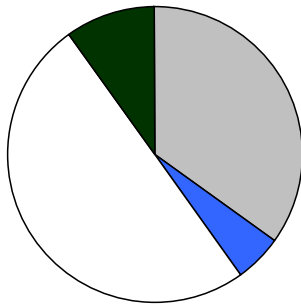
- A** 150
- B** 200
- C** 250
- D** 300

28. Je hebt 5 liter water.
Hoeveel glazen van $\frac{1}{4}$ liter kan je daarmee vullen?

_____ glazen

29. $2 \times 210 + 3 \times 210 =$ _____

30.



Welk deel is wit?

... deel
...

31. $10\,000 : 4 =$ _____

32. $32\,175 - 200 =$ _____

Einde

Bijlage 10

Rekenen-Wiskunde Toets sommen

Toets Som d2

Antwoordblad M7

Naam _____

1 A B C D

2 A B C D

3 _____ kinderen

4 A B C D

5 € _____

6 Maatbeker _____

7 _____

8 _____ liter

9 € _____

10 _____ spellen

11 € _____

12 Ongeveer 1 op de _____

13 A B C D

14 _____

15 _____ %

16 _____

17 A B C D

18 A B C D

19 A B C D

20 _____ liter water

21 _____

22 _____

23 Op _____

24 _____

25 _____

26 A B C D

27 A B C D

28 _____ glazen

29 _____

30 _____ deel

31 _____

32 _____

Bijlage 11

Afname M4 voorleestoets

Algemene aanwijzingen voor de afname:

Omwille van de vergelijkbaarheid is het van groot belang dat de leerlingen van uw groep de toets onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden maken als bij de Cito-toets. Daarom geven we enkele algemene aanwijzingen:

- Houdt u zich zo goed mogelijk aan de aanwijzingen voor de afname.
- Stelt u zich bij de afname wat afstandelijker op dan tijdens de lessen. U bent nu immers 'testleider'.
- Lees de instructie voor de afname enkele malen goed door, zodat de procedure u vertrouwd is.
- Plaats de leerlingen op zodanige wijze in het lokaal dat zij alleen kunnen werken en zo min mogelijk worden gestoord. Zorg ervoor dat de kinderen niet afkijken of de antwoorden hardop zeggen.

Als een leerling om hulp vraagt, waak er dan voor suggesties te doen in de richting van het goede antwoord.

- Maak gebruik van de terminologie die in uw klas gebruikelijk is. Gebruikt u bijvoorbeeld bij aftrekopgaven 'min' of 'eraf'?
- De leerlingen mogen bij het maken van de opgaven geen hulpmiddelen als rekenrekjes, blokjes en dergelijke gebruiken. Zorg er ook voor dat tijdens de afname een klassikale getallenlijn en getallenrijen in de vorm van kaartjes niet voor de leerlingen zichtbaar zijn.
- De leerlingen mogen wel tussenuitkomsten noteren in hun boekje (naast of tussen de opgaven), notities maken of bijvoorbeeld uitgaande van een zelf getekende lege getallenlijn en getekende sprongen, noteren hoe groot die sprongen zijn.
- Laat de leerlingen in het opgavenboekje werken.
- Indien u dat wenst kunt u bij de afname van de toets gebruikmaken van afdekbladen. U geeft elke leerling dat de helft van een A4-vel. Zo'n afdekblad wordt gebruikt om het gedeelte van de bladzijde dat nog niet aan de orde is geweest, te bedekken. Zo zorgt u ervoor dat de leerlingen zich beter op de opgaven kunnen concentreren. Bij gebruik van de afdekbladen is de aanwijzing bij de eerste opgaven op een bladzijde:

Schuif je afdekblad naar beneden totdat je nummer ... ziet en schuif daarna je afdekblad weer een klein stukje omhoog, zodat je dat nummer niet meer ziet.

- Lees de opdracht twee keer duidelijk voor.

Geef de leerlingen voldoende tijd op de opgave uit te rekenen en het antwoord op te schrijven. Als de leerlingen klaar zijn, gaat u verder met de volgende opgave. Maar als er leerlingen zijn die één minuut na het oplezen nog niet klaar zijn met het geven van het antwoord, laat u de leerlingen een streepje zetten in het antwoordhokje en gaat u verder met de volgende opgave.

- Het kan zijn dat leerlingen enkele opgaven voorgelegd krijgen, waarvoor zij die stof nog niet gehad hebben. Als ze daar opmerkingen over maken, stel ze dan gerust door bijvoorbeeld te zeggen: *Er zitten enkele opgaven bij die jullie nog niet gehad hebben. Probeer die toch maar te maken. Als je het antwoord echt niet weet, dan zet je een streepje in het antwoordhokje.*

Afname-instructies medio groep 4 voorleestoets

De toets bestaat uit één deel.

De toets wordt groepsgewijs afgenomen. U leest elke opgave voor uit het opgavenboekje. De leerlingen lezen mee en schrijven hun antwoord in het opgavenboekje.

Voor de afname zijn voor elke leerling nodig:

- een opgavenboekje M4 voorleestoets;
- een afdekblad (als u daar gebruik van wenst te maken);
- potlood en gum.

Instructies voor de leerlingen bij de toets M4 voorleestoets

Voordat u de opgavenboekjes uitdeelt, vertelt u in het kort wat er gaat gebeuren. *Jullie krijgen een boekje. In dat boekje gaan we werken. We schrijven met potlood. Ik deel de boekjes uit, maar je mag het nog niet opendoen. Laat het nog maar even liggen. Ik ga zo dadelijk vertellen wat we gaan doen.*

Vervolgens deelt u de boekjes (en de afdekbladen) uit.

Als u klaar bent met uitdelen, vertelt u waar de leerlingen hun naam moeten schrijven. Dan volgt u met:

Draai de bladzijde om. Je ziet nu drie opgaven. Luister goed wat je moet doen. Ik lees eerst de opgave twee keer voor, daarbij lees je zelf (met je ogen) mee. Daarna mag je pas je antwoord opschrijven. Jouw antwoord moet je straks in het hokje opschrijven dat onder elke som staat. Wijs dat hokje van de eerste som, waar je je antwoord in moet schrijven, maar eens aan. Controleer of iedereen het juiste hokje aanwijst.

Soms moet je een antwoord in een hokje schrijven, soms moet je een kruisje zetten en soms moet je in alle hokjes een antwoord schrijven. Nu ga ik de opdracht twee keer voorlezen en daarna mag je je antwoord opschrijven.

Kees koopt het boek en de cd. Hoeveel euro moet hij betalen?

Herhaal de opdracht en vervolg dan met: *Schrijf je antwoord in het hokje.*

Controleer of de leerlingen hun antwoord in het hokje hebben opgeschreven.

Bij de afname van de toets spreekt u iedere opdracht rustig uit. Vervolgens herhaalt u de opdracht, waarna de leerlingen hun antwoord in één of meer hokjes schrijven of een kruisje in een hokje zetten. Indien nodig zegt u, nadat u de opdracht de tweede keer hebt opgelezen: *Schrijf je antwoord in het hokje of zet een kruisje of schrijf je antwoorden in de hokjes.*

Na de afname

U kijkt van alle leerlingen het opgavenboekje na en zet een streep door ieder fout antwoord. Overgeslagen opgaven worden fout gerekend. U kunt bij het nakijken gebruikmaken van de lijst met goede antwoorden. Zie hier achter.

Rekenen-Wiskunde M4
Voorleestoets

Toets V d2

Lijst met antwoorden

1. € 55
2. 10
3. 4 en 3
4. 7
5. 20
6. 30
7. 68
8. 6
9. 4
10. 3
11. 16
12. woensdag
13. 75
14. 12
15. 46
16. 21
17. 1 uur
18. 24
19. 25
20. 43 jaar
21. laatste hokje
22. 40
23. 6
24. 58
25. 10 eurocent
26. $1036 - 54 - 57 - 83$

Bijlage 12

Afname M6 voorleestoets

Algemene aanwijzingen voor de afname:

Omwille van de vergelijkbaarheid is het van groot belang dat de leerlingen van uw groep de toets onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden maken als bij de Cito-toets. Daarom geven we enkele algemene aanwijzingen:

- Houdt u zich zo goed mogelijk aan de aanwijzingen voor de afname.
- Stelt u zich bij de afname wat afstandelijker op dan tijdens de lessen. U bent nu immers 'testleider'.
- Lees de instructie voor de afname enkele malen goed door, zodat de procedure u vertrouwd is.
- Plaats de leerlingen op zodanige wijze in het lokaal dat zij alleen kunnen werken en zo min mogelijk worden gestoord. Zorg ervoor dat de kinderen niet afkijken of de antwoorden hardop zeggen.

Als een leerling om hulp vraagt, waak er dan voor suggesties te doen in de richting van het goede antwoord.

- De leerlingen mogen bij het maken van de opgaven geen hulpmiddelen als blokjes, tafelkaarten, zakrekenmachines en dergelijke gebruiken. Zorg er ook voor dat tijdens de afname een klassikale getallenlijn en getallenrijen in de vorm van kaartjes niet voor de leerlingen zichtbaar zijn.
- Bij deze toets mogen de leerlingen geen uitrekenpapier gebruiken. De opgaven moeten uit het hoofd uitgerekend worden.
- Laat de leerlingen hun antwoorden op het antwoordblad noteren.
- Lees de opdracht twee keer duidelijk voor.

Geef de leerlingen voldoende tijd op de opgave uit te rekenen en het antwoord op te schrijven. Als de leerlingen klaar zijn, gaat u verder met de volgende opgave. Maar als er leerlingen zijn die één minuut na het oplezen nog niet klaar zijn met het geven van het antwoord, laat u de leerlingen een streepje zetten en gaat u verder met de volgende opgave.

- Het kan zijn dat leerlingen enkele opgaven voorgelegd krijgen, waarvoor zij die stof nog niet gehad hebben. Als ze daar opmerkingen over maken, stel ze dan gerust door bijvoorbeeld te zeggen: *Er zitten enkele opgaven bij die jullie nog niet gehad hebben. Probeer die toch maar te maken. Als je het antwoord echt niet weet, dan zet je een streepje.*

Afname-instructies medio groep 6 voorleestoets

De toets bestaat uit één deel.

De toets wordt groepsgewijs afgenomen. U leest elke opgave voor uit het opgavenboekje. De leerlingen lezen mee en schrijven hun antwoord telkens op het antwoordblad.

Voor de afname zijn voor elke leerling nodig:

- een opgavenboekje M6 voorleestoets;
- een antwoordblad M6 voorleestoets;
- potlood en gum.

Instructies voor de leerlingen bij de toets M6 voorleestoets

Voordat u de opgavenboekjes uitdeelt, vertelt u in het kort wat er gaat gebeuren. *Jullie krijgen een boekje. In dat boekje staan rekenopgaven, die we gaan maken. Ik deel nu de boekjes uit, maar je mag het nog niet opendoen. Laat het nog maar even liggen. Ik ga zo dadelijk vertellen wat we gaan doen.*

Vervolgens deelt u de boekjes en de antwoordbladen uit.

Als u klaar bent met uitdelen, vertelt u waar de leerlingen op het antwoordblad hun naam moeten schrijven. Dan volgt u met:

Je mag niet in het opgavenboekje schrijven. Je antwoord schrijf je telkens, met potlood, op het antwoordblad. Luister goed wat je moet doen. Ik lees steeds eerst de opgave twee keer voor, daarbij lees je zelf (met je ogen) mee. Daarna mag je pas je antwoord opschrijven. Jouw antwoord moet je straks op de streep op het antwoordblad schrijven. Je mag bij deze opgaven geen kladpapier gebruiken. Je moet alles uit je hoofd uitrekenen. Soms moet je een getal opschrijven en soms moet je een rondje om een letter zetten. Doe nu je opgavenboekje maar open. Je ziet nu vijf opgaven. Nu ga ik de opdracht twee keer voorlezen en daarna mag je je antwoord opschrijven op het antwoordblad.

De moeder van Bas krijgt 5 keer per jaar 16 rozen.

Hoeveel rozen zijn dat in totaal?

Herhaal de opdracht en vervolg dan met: *Schrijf je antwoord op de streep op het antwoordblad.*

Controleer of de leerlingen hun antwoord op de streep op het antwoordblad hebben opgeschreven.

Bij de afname van de toets spreekt u iedere opdracht rustig uit. Vervolgens herhaalt u de opdracht, waarna de leerlingen hun antwoord op het antwoordblad noteren. Indien nodig zegt u, nadat u de opdracht de tweede keer hebt opgelezen: *Schrijf je antwoord op de streep op het antwoordblad of zet een rondje om de juiste letter.*

Na de afname

U kijkt van alle leerlingen het antwoordblad na en zet een streep door ieder fout antwoord. Overgeslagen opgaven worden fout gerekend. U kunt bij het nakijken gebruikmaken van de lijst met goede antwoorden. Zie hier achter.

Rekenen-Wiskunde M6
Voorleestoets

Toets V d1

Lijst met antwoorden

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. 80 rozen | 34. 80 meter |
| 2. 700 | 35. C |
| 3. A | 36. € 2,50 |
| 4. 283 kookboeken | |
| 5. 183 m | |
| 6. B | |
| 7. 1500 konijnen | |
| 8. C | |
| 9. € 1,35 | |
| 10. 13 euro | |
| 11. D | |
| 12. € 26,50 | |
| 13. € 132,50 | |
| 14. 50 | |
| 15. 4500 hermelijnen | |
| 16. A | |
| 17. € 16 | |
| 18. 40 toeschouwers | |
| 19. 650 zakjes | |
| 20. 1100 | |
| 21. B | |
| 22. 5 dozen | |
| 23. 15 euro | |
| 24. C | |
| 25. 16 | |
| 26. 75 gram | |
| 27. 92 | |
| 28. D | |
| 29. 54 bloemen | |
| 30. € 2,70 | |
| 31. 8 planten | |
| 32. 6/11 deel | |
| 33. 3 uur | |

Bijlage 13

Afname M7 voorleestoets

Algemene aanwijzingen voor de afname:

Omwille van de vergelijkbaarheid is het van groot belang dat de leerlingen van uw groep de toets onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden maken als bij de Cito-toets. Daarom geven we enkele algemene aanwijzingen:

- Houdt u zich zo goed mogelijk aan de aanwijzingen voor de afname.
- Stelt u zich bij de afname wat afstandelijker op dan tijdens de lessen. U bent nu immers 'testleider'.
- Lees de instructie voor de afname enkele malen goed door, zodat de procedure u vertrouwd is.
- Plaats de leerlingen op zodanige wijze in het lokaal dat zij alleen kunnen werken en zo min mogelijk worden gestoord. Zorg ervoor dat de kinderen niet afkijken of de antwoorden hardop zeggen.

Als een leerling om hulp vraagt, waak er dan voor suggesties te doen in de richting van het goede antwoord.

- De leerlingen mogen bij het maken van de opgaven geen hulpmiddelen als blokjes, tafelkaarten, zakrekenmachines en dergelijke gebruiken. Zorg er ook voor dat tijdens de afname een klassikale getallenlijn en getallenrijen in de vorm van kaartjes niet voor de leerlingen zichtbaar zijn.
- Bij deze toets mogen de leerlingen geen uitrekenpapier gebruiken. De opgaven moeten uit het hoofd uitgerekend worden.
- Laat de leerlingen hun antwoorden op het antwoordblad noteren.
- Lees de opdracht twee keer duidelijk voor.

Geef de leerlingen voldoende tijd op de opgave uit te rekenen en het antwoord op te schrijven. Als de leerlingen klaar zijn, gaat u verder met de volgende opgave. Maar als er leerlingen zijn die één minuut na het oplezen nog niet klaar zijn met het geven van het antwoord, laat u de leerlingen een streepje zetten en gaat u verder met de volgende opgave.

- Het kan zijn dat leerlingen enkele opgaven voorgelegd krijgen, waarvoor zij die stof nog niet gehad hebben. Als ze daar opmerkingen over maken, stel ze dan gerust door bijvoorbeeld te zeggen: *Er zitten enkele opgaven bij die jullie nog niet gehad hebben. Probeer die toch maar te maken. Als je het antwoord echt niet weet, dan zet je een streepje.*

Afname-instructies medio groep 7 voorleestoets

De toets bestaat uit één deel.

De toets wordt groepsgewijs afgenomen. U leest elke opgave voor uit het opgavenboekje. De leerlingen lezen mee en schrijven hun antwoord telkens op het antwoordblad.

Voor de afname zijn voor elke leerling nodig:

- een opgavenboekje M7 voorleestoets;
- een antwoordblad M7 voorleestoets;
- potlood en gum.

Instructies voor de leerlingen bij de toets M7 voorleestoets

Voordat u de opgavenboekjes uitdeelt, vertelt u in het kort wat er gaat gebeuren. *Jullie krijgen een boekje. In dat boekje staan rekenopgaven, die we gaan maken. Ik deel nu de boekjes uit, maar je mag het nog niet opendoen. Laat het nog maar even liggen. Ik ga zo dadelijk vertellen wat we gaan doen.*

Vervolgens deelt u de boekjes en de antwoordbladen uit.

Als u klaar bent met uitdelen, vertelt u waar de leerlingen op het antwoordblad hun naam moeten schrijven. Dan volgt u met:

Je mag niet in het opgavenboekje schrijven. Je antwoord schrijf je telkens, met potlood, op het antwoordblad. Luister goed wat je moet doen. Ik lees steeds eerst de opgave twee keer voor, daarbij lees je zelf (met je ogen) mee. Daarna mag je pas je antwoord opschrijven. Jouw antwoord moet je straks op de streep op het antwoordblad schrijven. Je mag bij deze opgaven geen kladpapier gebruiken. Je moet alles uit je hoofd uitrekenen. Soms moet je een getal opschrijven en soms moet je een rondje om een letter zetten. Doe nu je opgavenboekje maar open. Je ziet nu vijf opgaven. Nu ga ik de opdracht twee keer voorlezen en daarna mag je je antwoord opschrijven op het antwoordblad.

Mark wil deze tafel en twee van deze stoelen kopen.

Hoeveel kost dat ongeveer?

A € 550,- **B** € 600,- **C** € 650,- **D** € 700,-

Herhaal de opdracht en vervolg dan met: *Schrijf je antwoord op de streep op het antwoordblad.*

Controleer of de leerlingen hun antwoord op de streep op het antwoordblad hebben opgeschreven.

Bij de afname van de toets spreekt u iedere opdracht rustig uit. Vervolgens herhaalt u de opdracht, waarna de leerlingen hun antwoord op het antwoordblad noteren. Indien nodig zegt u, nadat u de opdracht de tweede keer hebt opgelezen: *Schrijf je antwoord op de streep op het antwoordblad of zet een rondje om de juiste letter..*

Na de afname

U kijkt van alle leerlingen het antwoordblad na en zet een streep door ieder fout antwoord. Overgeslagen opgaven worden fout gerekend. U kunt bij het nakijken gebruikmaken van de lijst met goede antwoorden. Zie hier achter.

Rekenen-Wiskunde M7
Voorleestoets

Toets V d2

Lijst met antwoorden

1. D
2. B
3. 60 kinderen
4. D
5. € 17
6. A
7. 7,25
8. 4 liter
9. € 22,50
10. 4 posters
11. € 4,40
12. 5
13. B
14. 600 pennen
15. 50 %
16. 2310
17. C
18. B
19. D
20. 6 scheppen
21. 28
22. € 2394
23. In mei
24. $\frac{6}{8}$ of $\frac{3}{4}$ deel
25. € 39,55
26. C
27. A
28. 20 soepkommen
29. 1100 mensen
30. $\frac{1}{2}$ deel
31. € 2000
32. € 21975

Bijlage 14

Afname M4 toets sommen

Algemene aanwijzingen voor de afname:

Omwille van de vergelijkbaarheid is het van groot belang dat de leerlingen van uw groep de toets onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden maken als bij de Cito-toets. Daarom geven we enkele algemene aanwijzingen:

- Houdt u zich zo goed mogelijk aan de aanwijzingen voor de afname.
- Stelt u zich bij de afname wat afstandelijker op dan tijdens de lessen. U bent nu immers 'testleider'.
- Lees de instructie voor de afname enkele malen goed door, zodat de procedure u vertrouwd is.
- Plaats de leerlingen op zodanige wijze in het lokaal dat zij alleen kunnen werken en zo min mogelijk worden gestoord. Zorg ervoor dat de kinderen niet afkijken of de antwoorden hardop zeggen.

Als een leerling om hulp vraagt, waak er dan voor suggesties te doen in de richting van het goede antwoord.

- De leerlingen mogen bij het maken van de opgaven geen hulpmiddelen als rekenrekjes, blokjes en dergelijke gebruiken. Zorg er ook voor dat tijdens de afname een klassikale getallenlijn en getallenrijen in de vorm van kaartjes niet voor de leerlingen zichtbaar zijn.
- De leerlingen mogen wel tussenuitkomsten noteren in hun boekje (naast of tussen de opgaven), notities maken of bijvoorbeeld uitgaande van een zelf getekende lege getallenlijn en getekende sprongen, noteren hoe groot die sprongen zijn.
- Laat de leerlingen in het opgavenboekje werken.
- Het kan zijn dat leerlingen enkele opgaven voorgelegd krijgen, waarvoor zij die stof nog niet gehad hebben. Als ze daar opmerkingen over maken, stel ze dan gerust door bijvoorbeeld te zeggen: *Er zitten enkele opgaven bij die jullie nog niet gehad hebben. Probeer die toch maar te maken. Als je het antwoord echt niet weet, dan zet je een streepje in het antwoordhokje.*

Afname-instructies medio groep 4 toets sommen

De toets bestaat uit één deel.

De leerlingen maken de toets zelfstandig. Zij lezen de opdracht uit het opgavenboekje en schrijven hun antwoord telkens in het antwoordhokje in het opgavenboekje.

Voor de afname zijn voor elke leerling nodig:

- een opgavenboekje M4 toets sommen;
- potlood en gum.

Instructies voor de leerlingen bij de toets M4 toets sommen

Voordat u de opgavenboekjes uitdeelt, vertelt u in het kort wat er gaat gebeuren. *Jullie krijgen een boekje. In dat boekje gaan we werken. We schrijven met potlood. Ik deel de boekjes uit, maar je mag het nog niet opendoen. Laat het nog maar even liggen. Ik ga zo dadelijk vertellen wat we gaan doen.*

Vervolgens deelt u de boekjes uit.

Als u klaar bent met uitdelen, vertelt u waar de leerlingen hun naam moeten schrijven. Dan volgt u met:

*In dit boekje staan sommen, die wij gaan maken. Luister goed wat je moet doen. Je leest steeds elke som zacht voor jezelf. Doe dat twee keer. Daarna mag je je antwoord, met potlood, opschrijven in het boekjes. Soms moet je een antwoord in een hokje schrijven, soms moet je een kruisje zetten en soms moet je in alle hokjes een antwoord schrijven. Je mag het boekje zelf helemaal maken. Als je klaar, leg je je boekje op de hoek van je tafel. Daarna ga je
Draai de bladzijde maar om en dan mag je beginnen.*

Controleer na som 1 of de leerlingen hun antwoord in het hokje hebben opgeschreven.

Na de afname

U kijkt van alle leerlingen het opgavenboekje na en zet een streep door ieder fout antwoord. Overgeslagen opgaven worden fout gerekend. U kunt bij het nakijken gebruikmaken van de lijst met goede antwoorden. Zie hier achter.

Rekenen-Wiskunde M4
Toets sommen

Toets Som d2

Lijst met antwoorden

1. 75
2. 10
3. 3 en 6
4. 8
5. 20
6. 30
7. 68
8. 7
9. 4
10. 3
11. 16
12. maandag
13. 45
14. 14
15. 37
16. 25
17. 24
18. 9 uur
19. 35
20. 34
21. 2^e hokje
22. 35
23. 7
24. 27
25. 15
26. 46 – 64 – 69 – 87

Bijlage 15

Afname M6 toets sommen

Algemene aanwijzingen voor de afname:

Omwille van de vergelijkbaarheid is het van groot belang dat de leerlingen van uw groep de toets onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden maken als bij de Cito-toets. Daarom geven we enkele algemene aanwijzingen:

- Houdt u zich zo goed mogelijk aan de aanwijzingen voor de afname.
- Stelt u zich bij de afname wat afstandelijker op dan tijdens de lessen. U bent nu immers 'testleider'.
- Lees de instructie voor de afname enkele malen goed door, zodat de procedure u vertrouwd is.
- Plaats de leerlingen op zodanige wijze in het lokaal dat zij alleen kunnen werken en zo min mogelijk worden gestoord. Zorg ervoor dat de kinderen niet afkijken of de antwoorden hardop zeggen.

Als een leerling om hulp vraagt, waak er dan voor suggesties te doen in de richting van het goede antwoord.

- De leerlingen mogen bij het maken van de opgaven geen hulpmiddelen als blokjes, tafelkaarten, zakrekenmachines en dergelijke gebruiken. Zorg er ook voor dat tijdens de afname een klassikale getallenlijn en getallenrijen in de vorm van kaartjes niet voor de leerlingen zichtbaar zijn.
- Bij deze toets mogen de leerlingen geen uitrekenpapier gebruiken. De opgaven moeten uit het hoofd uitgerekend worden.
- Laat de leerlingen hun antwoorden op het antwoordblad noteren.
- Het kan zijn dat leerlingen enkele opgaven voorgelegd krijgen, waarvoor zij die stof nog niet gehad hebben. Als ze daar opmerkingen over maken, stel ze dan gerust door bijvoorbeeld te zeggen: *Er zitten enkele opgaven bij die jullie nog niet gehad hebben. Probeer die toch maar te maken. Als je het antwoord echt niet weet, dan zet je een streepje.*

Afname-instructies medio groep 6 toets sommen

De toets bestaat uit één deel.

De leerlingen maken de toets zelfstandig. Zij lezen de opdracht uit het boekje en schrijven hun antwoord telkens op het antwoordblad.

Voor de afname zijn voor elke leerling nodig:

- een opgavenboekje M6 toets sommen;
- een antwoordblad M6 toets sommen;
- potlood en gum.

Instructies voor de leerlingen bij de toets M6 sommen

Voordat u de opgavenboekjes uitdeelt, vertelt u in het kort wat er gaat gebeuren. *Jullie krijgen een boekje. In dat boekje staan rekenopgaven, die we gaan maken. Ik deel nu de boekjes uit, maar je mag het nog niet opendoen. Laat het nog maar even liggen. Ik ga zo dadelijk vertellen wat we gaan doen.*

Vervolgens deelt u de boekjes en de antwoordbladen uit.

Als u klaar bent met uitdelen, vertelt u waar de leerlingen op het antwoordblad hun naam moeten schrijven. Dan volgt u met:

Je mag niet in het opgavenboekje schrijven. Je antwoord schrijf je telkens, met potlood, op het antwoordblad. Luister goed wat je moet doen.

Je mag het boekje zelf helemaal doorwerken. Lees de opdracht steeds zacht voor jezelf. Doe dat twee keer. Schrijf daarna je antwoord op de streep op het antwoordblad. Je mag bij deze opgaven geen kladpapier gebruiken. Je moet alles uit je hoofd uitrekenen. Soms moet je een getal opschrijven en soms moet je een rondje om een letter zetten. Als je klaar, leg je je boekje op de hoek van je tafel. Daarna ga je

Doe nu je opgavenboekje maar en dan mag je beginnen.

Controleer na som 1 of de leerlingen hun antwoord op de streep op het antwoordblad hebben opgeschreven.

Na de afname

U kijkt van alle leerlingen het antwoordblad na en zet een streep door ieder fout antwoord. Overgeslagen opgaven worden fout gerekend. U kunt bij het nakijken gebruikmaken van de lijst met goede antwoorden. Zie hier achter.

Rekenen-Wiskunde M6
Toets sommen

Toets Som d1

Lijst met antwoorden

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. 102 | 34. 70 cm |
| 2. 500 | 35. D |
| 3. B | 36. € 5 |
| 4. 289 | |
| 5. 194 | |
| 6. C | |
| 7. 1800 vogels | |
| 8. C | |
| 9. € 2,45 | |
| 10. 15 | |
| 11. C | |
| 12. € 35,50 | |
| 13. € 112,50 | |
| 14. 90 | |
| 15. 3900 muizen | |
| 16. D | |
| 17. € 12,50 | |
| 18. 60 | |
| 19. 560 | |
| 20. 1100 | |
| 21. C | |
| 22. 5 doosjes | |
| 23. B | |
| 24. 15 euro | |
| 25. 12 | |
| 26. 60 gram | |
| 27. 132 | |
| 28. B | |
| 29. 66 boeken | |
| 30. € 3,60 | |
| 31. 18 glazen | |
| 32. 5/8 deel | |
| 33. 5 uur | |

Bijlage 16

Afname M7 toets sommen

Algemene aanwijzingen voor de afname:

Omwille van de vergelijkbaarheid is het van groot belang dat de leerlingen van uw groep de toets onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden maken als bij de Cito-toets. Daarom geven we enkele algemene aanwijzingen:

- Houdt u zich zo goed mogelijk aan de aanwijzingen voor de afname.
- Stelt u zich bij de afname wat afstandelijker op dan tijdens de lessen. U bent nu immers 'testleider'.
- Lees de instructie voor de afname enkele malen goed door, zodat de procedure u vertrouwd is.
- Plaats de leerlingen op zodanige wijze in het lokaal dat zij alleen kunnen werken en zo min mogelijk worden gestoord. Zorg ervoor dat de kinderen niet afkijken of de antwoorden hardop zeggen.

Als een leerling om hulp vraagt, waak er dan voor suggesties te doen in de richting van het goede antwoord.

- De leerlingen mogen bij het maken van de opgaven geen hulpmiddelen als blokjes, tafelkaarten, zakrekenmachines en dergelijke gebruiken. Zorg er ook voor dat tijdens de afname een klassikale getallenlijn en getallenrijen in de vorm van kaartjes niet voor de leerlingen zichtbaar zijn.
- Bij deze toets mogen de leerlingen geen uitrekenpapier gebruiken. De opgaven moeten uit het hoofd uitgerekend worden.
- Laat de leerlingen hun antwoorden op het antwoordblad noteren.
- Het kan zijn dat leerlingen enkele opgaven voorgelegd krijgen, waarvoor zij die stof nog niet gehad hebben. Als ze daar opmerkingen over maken, stel ze dan gerust door bijvoorbeeld te zeggen: *Er zitten enkele opgaven bij die jullie nog niet gehad hebben. Probeer die toch maar te maken. Als je het antwoord echt niet weet, dan zet je een streepje.*

Afname-instructies medio groep 7 toets sommen

De toets bestaat uit één deel.

De leerlingen maken de toets zelfstandig. Zij lezen de opdracht uit het boekje en schrijven hun antwoord telkens op het antwoordblad.

Voor de afname zijn voor elke leerling nodig:

- een opgavenboekje M7 toets sommen;
- een antwoordblad M7 toets sommen;
- potlood en gum.

Instructies voor de leerlingen bij de toets M7 sommen

Voordat u de opgavenboekjes uitdeelt, vertelt u in het kort wat er gaat gebeuren. *Jullie krijgen een boekje. In dat boekje staan rekenopgaven, die we gaan maken. Ik deel nu de boekjes uit, maar je mag het nog niet opendoen. Laat het nog maar even liggen. Ik ga zo dadelijk vertellen wat we gaan doen.*

Vervolgens deelt u de boekjes en de antwoordbladen uit.

Als u klaar bent met uitdelen, vertelt u waar de leerlingen op het antwoordblad hun naam moeten schrijven. Dan volgt u met:

Je mag niet in het opgavenboekje schrijven. Je antwoord schrijf je telkens, met potlood, op het antwoordblad. Luister goed wat je moet doen.

Je mag het boekje zelf helemaal doorwerken. Lees de opdracht steeds zacht voor jezelf. Doe dat twee keer. Schrijf daarna je antwoord op de streep op het antwoordblad. Je mag bij deze opgaven geen kladpapier gebruiken. Je moet alles uit je hoofd uitrekenen. Soms moet je een getal opschrijven en soms moet je een rondje om een letter zetten. Als je klaar, leg je je boekje op de hoek van je tafel. Daarna ga je

Doe nu je opgavenboekje maar en dan mag je beginnen.

Controleer na som 1 of de leerlingen hun antwoord op de streep op het antwoordblad hebben opgeschreven.

Na de afname

U kijkt van alle leerlingen het antwoordblad na en zet een streep door ieder fout antwoord. Overgeslagen opgaven worden fout gerekend. U kunt bij het nakijken gebruikmaken van de lijst met goede antwoorden. Zie hier achter.

Rekenen-Wiskunde M7
Toets sommen

Toets Som d2

Lijst met antwoorden

1. C
2. A
3. 50 kinderen
4. C
5. € 15
6. D
7. 6,25
8. 6 liter
9. € 12,50
10. 4 spellen
11. € 3,40
12. Ongeveer 1 op de 4
13. D
14. 800
15. 50 %
16. 1410
17. C
18. B
19. C
20. 5 liter water
21. 35
22. 2392
23. Op dag 5
24. $\frac{3}{8}$ deel
25. € 39,45
26. C
27. A
28. 20 glazen
29. 1050
30. $\frac{1}{2}$ deel
31. 2500
32. 31975

Bijlage 17

Tabellen groep 4

Toetsresultaten opgaven

opgave	Cito-toets	voorleestoets	sommontoets
1	4	1	2
2	15	14	7
3	10	11	12
4	7	8	5
5	11	12	5
6	17	16	14
7	11	7	3
8	14	18	16
9	9	6	3
10	13	7	6
11	5	3	2
12	13	9	10
13	11	12	7
14	11	13	8
15	5	5	7
16	8	6	2
17	11	8	11
18	11	3	4
19	11	6	7
20	5	12	2
21	6	0	6
22	1	7	0
23	9	3	17
24	8	0	9
25	17	16	18
26	1	4	1

Toetsresultaten leerlingen

leerling	Cito-toets	voorleestoets	sommontoets
4A	13	14	9
4B	18	10	16
4C	15	13	11
4D	7	8	7
4E	9	8	4
4F	10	8	9
4G	13	11	10
4H	15	15	17
4I	1	0	1
4J	6	4	5
4K	20	18	10
4L	7	16	5
4M	14	14	15
4N	22	14	12
4O	19	15	14
4P	14	14	9
4Q	15	14	13
4R	7	5	5
4S	19	16	12

Totaal aantal gemaakte fouten

Cito-toets	voorleestoets	sommontoets
244	207	184

Toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

	Cito- toets	voorleestoets	sommentoets
4A	13	14	9
4C	15	13	11
4K	20	18	10
4M	14	14	15
4P	14	14	9
4Q	15	14	13
4R	7	5	5

Totale toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

Cito-toets	98
voorleestoets	92
sommentoets	72

Toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

	Cito- toets	voorleestoets	sommentoets
4B	18	10	16
4H	15	15	17
4K	20	18	10
4N	22	14	12
4O	19	15	14
4P	14	14	9
4S	19	16	12

Totale toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

Cito-toets	127
voorleestoets	102
sommentoets	90

Bijlage 18

Tabellen groep 6

Toetsresultaten opgaven

	Cito-toets	voorleestoets	sommentoets
1	3	1	3
2	2	1	1
3	8	4	10
4	7	7	4
5	5	2	3
6	5	7	7
7	5	3	3
8	6	5	3
9	4	5	5
10	6	4	4
11	5	4	5
12	3	5	3
13	4	4	4
14	3	1	1
15	5	6	7
16	4	4	5
17	4	5	5
18	8	6	6
19	5	7	5
20	2	1	4
21	9	5	6
22	9	5	7
23	10	10	9
24	8	9	7
25	6	3	1
26	3	5	2
27	2	4	4
28	5	8	8
29	7	10	9
30	8	7	7
31	8	7	4
32	9	6	5
33	4	6	3
34	9	8	8
35	8	4	9
36	7	7	10

Toetsresultaten leerlingen

leerling	Cito-toets	voorleestoets	sommentoets
6A	15	13	13
6B	6	6	3
6C	18	23	23
6D	11	8	8
6E	7	2	5
6F	17	18	15
6G	28	29	27
6H	26	22	25
6I	16	15	11
6J	11	9	9
6K	17	9	9
6L	14	10	15
6M	12	12	13
6N	8	10	11

Totaal aantal gemaakte fouten

Cito-toets	voorleestoets	sommentoets
206	186	187

Toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

	6B	6H	6L	
Cito-toets	6	26	14	
voorleestoets	6	22	10	
sommentoets	3	25	15	

Totale toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

Cito-toets	46
voorleestoets	38
sommentoets	43

Toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

	6F	6G	6H	
Cito-toets	17	28	26	
voorleestoets	18	29	22	
sommentoets	15	27	25	

Totale toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

Cito-toets	71
voorleestoets	69
sommentoets	67

Bijlage 19

Tabellen groep 7

Toetsresultaten opgaven

	Cito-toets	voorleestoets	sommentoets
1	8	5	2
2	9	5	7
3	5	4	4
4	8	6	1
5	9	10	2
6	10	10	8
7	15	12	11
8	11	9	5
9	3	1	1
10	4	5	3
11	9	5	4
12	13	8	7
13	7	8	9
14	5	4	12
15	1	2	4
16	3	3	2
17	9	7	6
18	5	3	5
19	2	6	3
20	2	1	5
21	9	7	7
22	9	5	8
23	3	11	5
24	11	8	9
25	4	5	8
26	9	7	2
27	11	11	11
28	10	8	5
29	10	9	9
30	4	5	4
31	5	4	8
32	6	7	6

Toetsresultaten leerlingen

leerling	Cito-toets	voorleestoets	sommentoets
7A	3	2	2
7B	2	1	1
7C	18	14	13
7D	16	16	14
7E	12	6	11
7F	17	19	12
7G	15	9	12
7H	17	22	14
7I	2	3	1
7J	7	8	5
7K	23	15	19
7L	17	15	16
7M	4	1	0
7N	10	7	4
7O	18	13	13
7P	16	16	7
7Q	2	0	1
7R	12	15	15
7S	18	19	23

Totaal aantal gemaakte fouten

Cito-toets	voorleestoets	sommentoets
229	201	183

Toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

	7H	7K	7R	
Cito-toets	17	23	12	
voorleestoets	22	15	15	
sommentoets	14	19	15	

Totale toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

Cito-toets	52
voorleestoets	52
sommentoets	48

Toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

	7D	7O	7S	
Cito-toets	16	18	18	
voorleestoets	16	13	19	
sommentoets	14	13	23	

Totale toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

Cito-toets	52
voorleestoets	48
sommentoets	50

Bijlage 20

Tabellen basisschool Toermalijn totaal

Totaal aantal gemaakte fouten per toets

Cito- toets	voorleestoets	sommentoets
679	594	554

Totale toetsresultaten (ex)NT2-leerlingen

Cito-toets	196
voorleestoets	182
sommentoets	163

Totale toetsresultaten zwakke rekenleerlingen

Cito-toets	250
voorleestoets	219
sommentoets	207