

DIE STANDAARDISASIE VAN 'N KLERKLIKE TOETS

VIR DIE KEURING VAN ST.VI-LEERLINGE

VIR 'N KLERKLIKE KURSUS AAN DIE HOËRSKOOL?

deur

Wynand Frederik Lamprecht, B.Sc., B.Ed.

Voorgelê ter vervulling van 'n deel van die vereistes van die graad M.Educ. in die Fakulteit van Opvoedkunde, Universiteit van Pretoria, Oktober 1952.

## VOORWOORD.

Vir die gewone hoërskoolleerling bly die kwessie van vakkeuse 'n aktuele probleem. Gewoonlik word dit gebaseer op beroepskeuse op 'n stadium wanneer die leerling nog onryp en onbekwaam is om tussen verskillende beroepsrigtings te differensiëer, en gevolglik moet staat maak op die raad en leiding van ouers, vriende of ander familiebetrekkings. As gevolg van onvoldoende kennis van die vermoëns, temperaments- en ander eienskappe van die leerling self, lei sulke raadgewings heel dikwels tot 'n verkeerde vakkeuse.

Met hierdie studie is 'n poging aangewend om 'n hulpmiddel te vind waarmee tot 'n beskeie mate verhoed kan word dat leerlinge vakke of kursusse kies, waarvoor hulle nie die nodige aanleg het nie.

Dit is vir my 'n besondere eer en voorreg om langs hierdie weg my innige dank en waardering teenoor my onselfsugtige leier, Dr. A.J. Groenewald, van die Universiteit van Pretoria, uit te spreek. Sy opregte belangstelling en gedurige aanmoediging, was vir my altyd 'n inspirasie wat baie daartoe bygedra het om my in staat te stel om hierdie studie te voltooi.

Hierbenewens wil ek ook my hartlike dank uitspreek teenoor my hoof, sowel as die hoofde van die verskillende hoërskole, vir hulle vriendelike toestemming en same-werking in verband met die afneem van die toetse aan hulle betrokke skole. Ook die verskillende onderwyser-voorligters wat behulpsaam was met die afneem van die toetse self, wil ek hiermee hartlik bedank.

Verder wil ek graag my dank betuig teenoor die Departement van Onderwys vir die toestemming aan my verleen om die proefneming aan verskillende skole deur te voer, sowel as aan die Direkteur van die Buro van Opvoedkundige en Maatskeplike Navorsing, vir die beskikbaarstelling van verskeie buitelandse klerklike toetse.

Ten slotte wil ek my vrou hartlik bedank vir haar ondersteuning, samewerking, aanmoediging en verdraagsaamheid, gedurende die tyd wat ek met hierdie studie besig was.

Die Skrywer.

---

I N H O U D S O P G A W E .

	<u>B l s.</u>
<u>HOOFSTUK I:</u> <u>ALGEMENE INLEIDING.....</u>	1 - 13
1. Inleiding.....	1
2. Belangstelling in Beroepstoetse.....	3
3. Differensiële Beroepspatrone by Kinders.....	4
4. Bestaan daar Spesifieke Klerklike Bevoegdheid.....	7
5. Intelligensie as 'n Vereiste vir Klerklike Bevoegdheid.....	9
6. Die Noodsaaklikheid van die Vasstelling van Beroepsaanleg by die Aanvang van die Hoërskoolkursus.....	11
7. Die Doel van hierdie Onderzoek.....	13
 <u>HOOFSTUK II:</u> <u>NAVORSING EN KENNIS OPGEDOEN OOR KLERK-LIKE BEVOEGDHEID IN DIE BUITELAND.....</u>	 14 - 31
1. Die Gedragspatroon van die 13-14 jarige kind.....	14
2. Beroepsonsekerheid van die 13-14 jarige kind.....	17
3. Die Meting van Klerklike Bevoegdheid.....	19
4. Bevindinge van Navorsers i.v.m. Klerklike Bevoegdheid.....	22
(a) Die Rol van Ervaring.....	22
(b) Klerklike teenoor Nie-Klerklike werkers.....	23
5. Bepaling van die Beroepsrigting met behulp van Gestandaardiseerde Klerklike Toetse.....	25
6. Die Konstruksie van 'n Meetskaal vir die Bepaling van Klerklike Bevoegdheid.....	26
7. Die Vereistes van 'n goeie Kriterium.....	28
8. Verskillende Tipes van Kriteria wat gebruik word..	31
 <u>HOOFSTUK III:</u> <u>DIE VOORLOPIGE STANDAARDISASIE.....</u>	 32 - 59
1. Proefpersone vir die Voorlopige Standaardisasie...	32
2. Die vasstelling van 'n Kriterium.....	33
3. Bestaande Buitelandse Klerklike Toetse.....	36
4. Seleksie van Tipes van Toetsitems vir gebruik in die „Pretoria Klerklike Toets".....	39
5. Opstelling van Toetsitems deur gebruik te maak van Bestaande Toetse.....	41
6. Die Afneem van die Voorlopige Toets.....	46
7. Nasien van die Voorlopige Toets.....	47
8. Verwerking en Keuring van Items.....	49
9. Keuring en Skaling van Items.....	51
10. Vasstelling van die Tydbeperkinge.....	55

<u>HOOFSTUK IV:</u>	<u>DIE FINALE STANDAARDISASIE VAN DIE TOETS VIR LEERLINGE VAN PRETORIA EN OMGEWING.....</u>	60 - 75
1.	Verteenwoordigende Hoërskole van Pretoria en Omgewing.....	60
2.	Proefpersone.....	61
3.	Die Afneem van die Toets.....	62
4.	Oordraagbaarheid van Toetsantwoorde.....	63
5.	Nasien van die Toetsantwoorde.....	63
6.	Die Opstelling van die Norms.....	65
7.	Voorsorgmaatreëls vir Objektiviteit, Betroubaarheid en Geldigheid.....	68
<u>HOOFSTUK V:</u>	<u>DIE WAARDE, GEBRUIK EN INTERPRETASIE VAN DIE TOETS.....</u>	76 - 82
1.	Diagnostiese Waarde van die Toets.....	76
2.	Prognostiese Waarde van die Toets.....	77
3.	Die Interpretasie van die Toetsprestasies.....	79
4.	Wenke vir die Toetsafnemer.....	80

- - - - -

T A B E L L E.

I...	...	...	...	...	...	...	33
II...	...	...	...	...	...	...	42
III...	...	...	...	...	...	...	43
IV...	...	...	...	...	...	...	45
V...	...	...	...	...	...	...	47
VI...	...	...	...	...	...	...	50
VII...	...	...	...	...	...	...	51
VIII...	...	...	...	...	...	...	53
IX...	....	...	...	...	...	...	55
IXA...	...	...	...	...	...	...	61
X...	...	...	...	...	...	...	62
XI...	...	...	...	...	...	...	64
XII...	...	...	...	...	...	...	65
XIII...	...	...	...	...	...	...	72
XIV...	...	...	...	...	...	...	74
XV...	...	...	...	...	...	...	75

BYLAAG .

	<u>B l s.</u>
Bylaag . I. . . . .	83
Bylaag II. . . . .	85
Bylaag III. . . . .	86
Bylaag IV. . . . .	89
Bylaag V. . . . .	90
Bylaag VI. . . . .	95
Bibliografie . . . . .	102.

-----

Errata: Op elke plek in hierdie studie waar  
„Pretoria Klerklike Toets“ staan, lees: „Klerklike  
Toets vir Pretoriase Skole.“

## HOOFSTUK I.

### ALGEMENE INLEIDING.

#### 1. Inleiding:

So pas het ons die drie-honderdste verjaardag van die ontstaan van die blanke beskawing in Suid-Afrika feestelik gevier.

Op alle terreine en in alle rigtings, - wetenskaplik, kultureel, Godsdienstig, opvoedkundig, ens.- is groot vordering gemaak. In een opsig is daar egter 'n werklike agterstand, en dit is in die voorsiening wat gemaak word vir die kind in Suid-Afrika om daardie beroep te kies waarvoor hy die talente en belangstelling het, en waarin hy sy volk en vaderland die beste kan dien.

Kinders kry oor die algemeen vandag nog nie geleentheid om hul lewenswerk te kies volgens hul talente, vermoëns en belangstellings nie. Dikwels gee bykomende faktore soos finansiële omstandighede, ouerkeuse, die beroepe van maats, onmiddellike geleenthede, onkunde omtrent beroepe, ens., die deurslag by die keuse van beroepe. 1)

Dit is/...

- 1) (i) Bennet, G.K. and Cruikshank, R. : „A Summary of Clerical Tests," bls. 68.
- (ii) Prinsloo, Dr. M.J.: „Beroepskeuse-Voorligting deur Skool en Jeugraad," blse. 94 - 95.
- (iii) Groenewald, Dr. A.J.: „'n Handleiding in Beroepsvoorligting," - Impala Opvoedkundige Diens, Johannesburg, blse. 18 - 19.
- (iv) van Rensburg, Dr. J.A.J.: „Wat gaan jy word?" Nas. Pers Bpk., Kaapstad, blse. 9 - 11.
- (v) Williamson, E.G.: „How to counsel Students," McGraw Hill Book Company, N.Y." blse. 463 - 468.
- (vi) Myers, G.E.: „Principles & Techniques of Vocational Guidance," blse. 230 - 231.

Dit is gewis geen waarborg dat sulke leerlinge die beroepe kies, waarvoor hulle die nodige aanleg het nie.

Gelukkig egter is die gety besig om te keer en word daar vandag in die regte rigting gedink om die agterstand in te haal. <sup>2)</sup> Beroepsvoorligting as vak word vandag reeds in die kurrikula van baie hoërskole ingesluit, hoewel erken moet word dat die vak nog geensins tot sy reg kom nie. In baie hoërskole word nog geen beroepsvoorligting gegee nie, terwyl die meeste onderwyser-voorligters nog in die duister rondtas en soek na die beste metode om die vak suksesvol te doseer. In hierdie verband merk die Kommissie i/s Tegniese en Beroepsonderwys op dat, „beroepsvoorligting in skole in hierdie land nog nie die kinderskoene ontwasse is nie.“ <sup>3)</sup> Die Buro vir Beroepsvoorligting doen egter sy bes om reg aan die vak te laat geskied.

As gevolg van groot omwentelings op industriële, ekonomiese en onderwysgebied, gedurende die oorlogs- en na-oorlogse jare, is ouers sowel as opvoeders en werkgewers egter vandag meer as ooit bekommerd oor die regte beroepskeuse van die kind, teneinde beroepstevredenheid en sukses te verseker. <sup>4)</sup> Daar word terdeë besef hoeveel tyd, energie en geld verlore gaan, wanneer 'n werker in 'n werk geplaas word, waarvoor hy nie die nodige belangstelling, temperament, of aanleg besit nie. Dit word derhalwe meer en meer noodsaaklik dat noukeurige psigometriese toetse opgestel en toegepas word vir die keuring van seuns en dogters vir klerklike en ander beroepsrigtings.

2/....

2) „Verslag van die Kommissie insake Tegniese en Beroepsonderwys,” pare. 1700 - 1705, bls. 230.

3) „Verslag van die Kommissie insake Tegniese en Beroepsonderwys,” par. 1579, bls. 214.

4) Myers, G.E. : a.w. Voorwoord, bls.v.



## 2. Belangstelling in Beroepstoetse.

'n Opvallende kenmerk van ons moderne opvoedkunde is die wêreldwye belangstelling in beroepsaanpassing en beroepstevredenheid, wat vandag orals aangetref word. Die gevolg hiervan is noodwendig 'n groot belangstelling in beroepstoetse. Hiervan getuig die groot aantal toetse wat vandag op die wêreldmark verskyn, en wat ontwerp is vir die meting van verskillende bevoegdhede. So kry ons, bv. belangstellingstoetse, klerklike bevoegdheidstoetse, handvaardigheidstoetse, meganiese aanlegtoetse, toetse vir akademiese bekwaamheid, spesiale talent, ens. 5)

In Amerika heers daar so 'n groot belangstelling in beroepstoetse dat daar in een jaar ongeveer twintig miljoen mense, maklik sestig miljoen toetse afgelê het. 6)

Ook in Suid-Afrika neem belangstelling in personeelkeuring met behulp van beroepstoetse by die dag toe. Daar word reeds gebruik gemaak van beroepstoetse vir die keuring van leerlinge vir tegniese kursusse aan 'n Transvaalse Tegniese Kollege, 7) sowel as vir die seleksie van werkers vir die leër, die goudmyne, die Poswese en die Spoorweë. 8)

In die/.....

5) Lyste van sulke toetse kom voor in handboeke, ensiklopedieë, katalogusse, ens.

6) „Testing is big Business,” - American Psychology, 1947, vol.2, bls. 26.

7) Nasionale Raad vir Personeel Navorsing.

8) Psigotegniese afdeling van die Spoorweë.

4.

In die Departement van Arbeid en sommige ander staatsafdelings, sowel as in een van ons groot munisipaliteite word baie gebruik gemaak van beroepstoetse vir die seleksie en plasing van hul werkers, <sup>9)</sup> terwyl sekere sake-ondernemings ook al die gebruik daarvan vir personeelkeuringsdoeleindes begin oorweeg. 'n Gebrek aan beroepstoetse wat vir Suid-Afrikaanse toestande gestandaardiseer is, lewer egter ons grootste probleme op, en ons is gevolglik op oorseese toetse aangewys. Gelukkig is daar reeds 'n begin gemaak met, en word daar waardevolle werk gedoen in verband met die ontwerping, opstelling en standaardisasie van beroepstoetse in Suid-Afrika. <sup>10)</sup>

3. Differensiële Beroepspatrone by Kinders.

Gelukkig is dit vir die mens dat alle persone nie eenders is nie. Individue verskil van mekaar, beide wat betref die aantal verskillende bevoegdhede wat elk ontvang het, sowel as die graad waarin dieselfde bevoegdheid by verskillende individue aanwesig is. <sup>11)</sup> Dis juis hierdie verskille wat mense van mekaar onderskei en waarvan Hull sê: „Indeed the most striking and significant things about people are their differences.” <sup>12)</sup>

Verskillende/....

9) Personeelafdeling van die Munisipaliteit van Pretoria.

10)(i) Nasionale Raad vir Personeel Navorsing.

(ii) Personeelafdeling van die Munisipaliteit van Pretoria.

11)(i) Hull, C.L.: „Aptitude Testing.” blse. 21 en 41.

(ii) Kelly, T.L.: „Crossroads in the Minds of Man,” Palo Alto, Stanford University Press, bls. 230.

(iii) Thorndike, E.L.: „Educational Psychology,” - Vol. III, blse. 152-153.

12) Hull, C.L.: © University of Pretoria

5.

Verskillende Navorsers <sup>13)</sup> het reeds die bestaan van die volgende differensiële bevoegdhede vasgestel, nl. bevoegdheid vir:

- (a) getalle,
- (b) verbale betrekkings,
- (c) visualisasie,
- (d) geheue,
- (e) woordvlotheid,
- (f) perseptuele spoed en afleiding,
- (g) ruimtelike verhoudings,
- (h) redeneringsvermoë,
- (i) meganiese insig, ens.

Deur gebruik te maak van die psigometriese profielmetode, kan beroepsvaardigheidspatrone van persone vandag verkry word. <sup>14)</sup> Volgens die metode word die prestasies van 'n persoon in 'n toetsbattery grafies voorgestel, sodat dit maklik met die standaard profiel van werkers in spesifieke beroepe vergelyk kan word. Navorsing het reeds getoon dat daar verskillende beroepspatrone by verskillende persone gevind

word/....

- 13) (i) Super, D.E.: "Appraising Vocational Fitness," bls. 132.  
(ii) Kelly, T.L. : a. w. blse. 203 en 219.  
(iii) Guilford, J.P.: "Factor Analysis in a Test Development program," Psych. Review, 1948, 55, bls. 86.  
(iv) Shartle, C.L.: "Factor Analysis of Occupational Aptitude Tests," Educ. Psych. Measurement, 1945, 5, blse. 150 - 154.  
(v) Paterson, D.G., Elliot, R.M., Anderson, L.D., Toops, H.A., and Heidbreder, E. : "Minnesota Mechanical Ability Tests," University of Minnesota Press, bls. 245.

- 14) Groenewald, Dr. A.J. : a.w. bls. 133.

word. 15)

Na aanleiding van 'n werkanalise, deur deskundiges gemaak van 54 verskillende onafhanklike soorte werk in 'n groot papierfabriek, het Coombs & Satter 16) alle werke in die volgende vier groepe of families geklassifiseer, nl.

- A. Selfverantwoordelike werk: bv. werkverskaffings-  
ondervraer, bibliotekarisopsigter, ens.
- B. Roetine werk: bv. bode, ontvangsklerk, winkel-  
klerk, verpleegster.
- C. Geskoolde hande-  
arbeid: bv. ambagsman.
- D. Klerklike werk: bv. boekhouer, liasseerklerk.

Hierdie klassifikasie dui op vier verskillende beroepspatrone by volwasse werkers, en ons kan aanneem dat die patrone reeds by kinders aanwesig is. Dit is die werk van die beroepsvoorligter om die beroeps patroon van die kind te ontdek, en hiervoor maak hy gebruik van beroepstoetse, waartoe hy volkome geregtig is 17) op voorwaarde dat hy nie sy toetsresultate alleen as die enigste bepalende faktor in beroepsvoorligting moet beskou nie.

4. Bestaan/.....

- 15)(i) Dvorak, B.J.: „Differential Occupational Ability Patterns," Vol.no.III., blse. 12 en 16.
- (ii) Dodge, A.F.: „Occupational Ability Patterns," Contributions to Education, No.658, Teachers College, 1935, blse. 90 - 91.
- (iii) Hull, C.L. and Limp, C.E.: „The Differentiation of the Aptitudes by Means of Test Batteries," Journal of Educ.Psych.(Vol.16), bls. 88.
- (iv) Williamson, E.G.: „How to Counsel Students," McGraw Hill, 1939, bls. 167.

16) Coombs, C.H. and Satter, G.A.(1949): „A Factorial Approach to Job Families," Psychometrika, 14, bls. 40.

17) Vernon, P.E.: „The Structure of Human Abilities," bls. 128. [University of Pretoria](http://www.up.ac.za)

4. Bestaan daar Spesifieke Klerklike Bevoegdheid?

Die pligte van 'n klerk in 'n moderne kantoor bestaan uit 'n groot verskeidenheid van werksaamhede. Bingham vat hierdie pligte as volg saam:

„The gathering, classification and preservation of data of all sorts, and the analysis and use of these data in planning, executing and determining the results of operation.” 18)

Verder word gedifferensiër<sup>19)</sup> tussen drie tipes van klerklike werk, nl.

- (a) die doen van die werk self,
- (b) die kontrolering van werk,
- (c) die supervisie oor die werk.

Hierdie drie tipes van klerklike werk verteenwoordig eintlik drie opeenvolgende grade, elk waarvan meer selfstandige besluite vereis as die vorige. Om selfstandig planne te beraam, vereis intelligensie, <sup>20)</sup> 'n eienskap wat vir baie ander soorte werk, behalwe klerklike werk, noodsaaklik is. Ons kan dus sê dat die klerk hoofsaaklik te doen het met (a) die werklike klerklike aspek, d.w.s. die versameling, klassifikasie en bewaring van klerklike gegewens; (b) die kontrolering van klerklike werksaamhede en (c) die aspek van supervisie. Namate die uitvoerende aspek van die werk toeneem, na die mate neem ook die intelligensie vereiste toe.

'n Deeglike/....

18) Bingham, W.v.D. : Aptitudes and Aptitude Testing," bls. 143.

19) Bingham, W.d.D.: a.w. bls. 144.

20) Sien: „Intelligensie as 'n Vereiste vir Klerklike Bevoegdheid," bls. 9.

'n Deeglike werkanalise toon al dadelik verskeie eienskappe en bevoegdhe, wat die werker moet besit om 'n sukses van klerklike werk te maak. So is

(a) Spoed en noukeurigheid in die kontrolering van numeriese en verbale simbole, 'n noodsaaklike vereiste in roetine werk, aangesien boekhouwerk, tikwerk, liasseerwerk, en baie ander klerklike pligte 'n gedurige kontrolering of kopiëring van woorde of getalle meebring. Hiervoor word perseptuele spoed en noukeurigheid vereis. Daar bestaan eintlik twee perseptuele faktore,<sup>21)</sup> nl. een faktor wat spesiaal met ruimtelike verhoudings te doen het, en 'n ander faktor wat hoofsaaklik met klerklike take (numeries sowel as verbaal) te doen het. Dit is hierdie laasgenoemde faktor se belangrikheid in klerklike werk, wat perseptuele spoed as 'n klerklike bevoegdheid klassifiseer.

(b) Spoed in die opmerking van numeriese en verbale gelykhede en ongelykhede<sup>22)</sup> is soveel belangriker in klerklike werk as in ander beroepe, dat daar genoeg regverdiging bestaan om daarna te verwys as 'n klerklike bevoegdheid.

(c) Rekenkundige sowel as taalkundige vaardigheid, is nog eienskappe wat essensieël is vir sukses in klerklike werk,<sup>23)</sup> hoewel dit nie juis as 'n direkte bevoegdheid bestempel kan word nie.

(d)/....

21)(i) Staff Division of Occupational Analysis, W.M.C. „Factor Analysis of Occupational Aptitude Tests,” Educ. Psych. Measurement, 1945, 5, bls. 152.

(ii) Bennet, G.K. and Cruikshank, R.: „A Summary of Clerical Tests,” bls. 17.

22) Super, D.E.: a.w. bls. 162.

23) (i) Super, D.E.: a.w. bls. 163.

(ii) Bingham, W.v.D.: a.w. bls. 151 - 152.

(d) Sommige psigoloë beskou ook motoriese vaardigheid <sup>24)</sup> as 'n noodsaaklike vereiste vir 'n suksesvolle klerk, dog Navorsing <sup>25)</sup> het bewys dat dit geen waarborg is, vir sukses in roetine klerklike werk nie.

##### 5. INTELLIGENSIE AS 'n VEREISTE VIR KLERKLIKE BEVOEGDHEID.

Watter intellektuele vermoë is nodig vir sukses in klerklike werk ? Die vraag is reeds deur verskeie psigoloë ondersoek.

Bingham <sup>26)</sup> wys daarop dat die intelligensie-vereiste styg namate die uitvoerende aard van klerklike werk vermeerder. Ander navorsers <sup>27)</sup> het bewys dat intelligensie 'n hoë korrelasie toon met sukses in die werk en dat klerke met meer as 100 I.K. se kans tot bevordering na verantwoordelike posisies, net tweekeer so goed is, as die van klerke met laer as 80 I.K.

In 'n omvattende studie van 1500 hoërskoolleerlinge oor 'n tydperk van 13 jaar, het Proctor <sup>28)</sup> gevind dat diegene wat uiteindelik klerklike loopbane gevolg het, 'n gemiddelde I.K. van 105 gehad het. Hiervan kan afgelei word, dat 'n normale intelligensie wel deeglik 'n vereiste is vir klerklike bevoegdheid.

Die/.....

24) Bingham, W.v.D. : a.w. bls. 152.

25) Blum, M.L.: „The Selection of Department Store packers and wrappers, with the aid of certain psychological Tests," J. Appl. Psych. vol. 25, 1941, bls. 85.

26) Bingham, W.v.D. : a.w. bls. 144.

27)(i) Pond M. and Bills, M.A.: „Intelligence and Clerical Jobs," Pers. Journal, 1933, 12, bls. 56.

(ii) Hay, E.N.: „Predicting success in Machine Book-keeping," J. App. Psych. 1943, 27, bls. 489.

(iii) Bennet, G.K. and Cruikshank, R.: „A Summary of Clerical Tests," bls. 16.

28) Proctor, W.M.: „A 13-year follow-up of high school pupils," Occupations, 1937, 15, bls. 308.

Die eienskappe wat veral noodsaaklik is vir klerklike werk kan nou as volg opgesom word:

1. 'n Minimum I.K. van 95 - 100, met 'n styging van hierdie minimum namate die verantwoordelikheid verbonde aan die werk vermeerder. 29)
2. Perseptuele spoed en noukeurigheid in die kontrolering van numeriese en verbale simbole. 30)
3. Perseptuele spoed in die opmerking van numeriese en verbale gelykhede en ongelykhede. 31)
4. Rekenkundige en taalkundige vaardigheid. 32)

Hierdie eienskappe word mooi saamgevat in die volgende woorde: 33)

„The person, who, in doing paper work, is quick to see, skilful with the English language and with arithmetic, well educated in the subject matter, with which he is to deal, bright and dexterous, has, then, the advantage in competition with anyone who is handicapped in visual perception or incompetent in the use of language and numbers, or untrained, or dull, or clumsy.”

Uit hierdie bespreking kry ons 'n oorsig van die belangrikste beroepsvereistes van die klerklike werker. Dit is vir die opvoedkundige noodsaaklik dat hierdie eienskappe by die 13-14 jarige en ouer kind geleidelik gedurende die skoolloopbaan ontdek word.

6. Die/....

29) Super, D.E. : a.w. bls. 162.

30) (i) Staff Division of Occupational Analysis, 'a.w. bls. 152.

(ii) Bennet, G. & Cruikshank, R. a.w. bls. 17.

(iii) Super, D.E.: a.w. bls. 162.

31) Super, D.E. : a.w. bls. 162.

32) Bingham, W.v.D. : a.w. bls. 151.

33) Bingham, W.v.D. : a.w. bls. 152.



6. DIE NOODSAAKLIKHEID VAN DIE VASSTELLING VAN  
BEROEPSAANLEG BY DIE AANVANG VAN DIE HOËRSKOOKURSUS.

Die vraag is nou, wanneer gedurende sy skoolloopbaan, moet die beroepsaanleg van die leerling vasgestel word?

Van alle organisasies en verenigings wat in jeugprobleme belangstel, verkeer die hoërskool in die gunstigste posisie, om die leerling te help met die keuse van 'n beroepsrigting, <sup>34)</sup> aangesien dit reeds vanaf die eerste dag, beskik oor baie informasie, wat belangrik en noodsaaklik is, vir beroepsvoorligting.

Teneinde die leerling in staat te stel om die beste gebruik te maak van die geleentheid in gedifferensiëerde onderwys wat die hoërskool aanbied, is dit die plig van die onderwyser om met beroepsleiding te begin, wanneer die leerling tot die skool toegelaat word. <sup>35)</sup>

In Amerika het opvoedkundiges die insluiting van beroepsvoorligting in die kurrikulum van die Junior Hoërskool, alreeds vanaf 1927 bepleit. <sup>36)</sup>

Die Kommissie insake Tegniese en Beroepsonderwys het onlangs aanbeveel dat beroepsvoorligting ingesluit word in die kurrikulum van sy Voorgestelde Nuwe Junior Hoërskool, <sup>37)</sup> wat ooreenkom met die junior klasse van die huidige hoërskool. In 'n onlangse omsendbrief van die Departement van Onderwys word uitvoering aan hierdie aanbeveling gegee, en word beroepsvoorligting as vak in die hoërskool verpligtend gemaak. <sup>38)</sup>

In/.....

34)(i) „Verslag van die Komm.i/s.Tegniese en Beroepsonderwys”  
bls. 61, pare. 453 en 455.

(ii) Super, D.E.: „The Dynamica of Vocational Adjustment,”  
bls. 243.

35) Myers, G.E.: a.w. bls. 84.

36) Monroe, W.S. : a. w. blse. 636 en 637.

37) „Verslag van die Kommissie insake Tegniese en Beroepsonderwys,” bls. 56, pare. 405 - 408.

38) Sien Departementele Omsendbrief No. 3, 1952, Artikel 79.

In verband met die keuring vir beroepsopleiding lui die verslag as volg:

„Hierdie onderwyservoorligters behoort saam met hulle prinsipale, verantwoordelik te wees vir die ontwikkeling van keuringsprosedures, en die toepassing van enige spesiale keuringstoets, wat nodig bevind mag word, t.o.v. enig een van die onderskeie opleidingskursusse wat deur die betrokke inrigting aangebied word.“<sup>39)</sup>

Aangesien gedifferensiëerde onderwys in die huidige hoërskool in St.VII. begin, moet die leerlinge reeds gedurende die St.VI-kursusjaar besluit op een of ander beroepsrigting, sodat hulle die regte vakke kan kies vir opleiding in die gekose rigting.

Daar is vasgestel dat belangstelling by kinders wel vasgelê is op 15jarige ouderdom, maar dat dit nog gedurig onderhewig is aan ontwikkeling en verandering.<sup>40)</sup>

Vir die onervare 13-14jarige kind is dit dus 'n uiters moeilike besluit, waarvoor hy/sy die hulp van die beroepsvoorligter inroep. Die beroepsvoorligter help die kind om sy/haar beroepsaanleg vas te stel met behulp van verskeie hulpmiddels, soos o.a. die gegewens van die Ed.Lab. kaart, persoonlike onderhoude, toepassing van beroepstoetse, belangstellingstoetse, ens. Dit is dus noodsaaklik dat hy sulke toetse moet toepas voordat die leerling sy vakke moet kies, m.a.w. by die aanvang van die hoërskoolkursus.

7. Die/.....

39) „Verslag van die Kommissie insake Tegniese en Beroepsonderwys,” par. 1702, bls. 231.

40) Groenewald, Dr. A. J. a.p.w. bls. 107.

## 7. DIE DOEL VAN HIERDIE ONDERSOEK.

Met die geleidelike oorgang van landbou na Nywerheid in Suid-Afrika is daar ook 'n toenemende stroom van hoërskoolleerlinge wat tot die tegniese en klerklike beroepe toetree. Vir 'n geruime tyd het ons onderwysowerhede en skoolstelsels alreeds voorsiening gemaak vir die opleiding en voorbereiding van leerlinge veral in die klerklike rigting. In die meerderheid van gevalle is die keuse van die beroepsrigting aan die kinders oorgelaat.

Dit word egter meer en meer gevoel dat beter wetenskaplike tegnieke vir die keuring van leerlinge noodsaaklik is.

Met die groot vordering wat gemaak is in die psigo-tegniek in die buiteland, is heelwat sukses behaal met die keuring en plasing van leerlinge in die klerklike beroepe. Dit het tyd geword dat ook in Suid-Afrika aan die aanvraag van die nywerhede vir meer geskikte werkers, voldoen word.

Om aan hierdie behoefte te voldoen is besluit om 'n klerklike toets vir die keuring van leerlinge wat tot die hoërskoolkursus toetree, op te stel, en te standaardiseer.

Waar die omvang van hierdie studie beperk is, is besluit om slegs norms vir Pretoria en omgewing te verkry.

Vir hierdie standaardisasie moet eers 'n voorlopige seleksie van afdelings en items gedoen word alvorens 'n tweede of finale standaardisasie gedoen kan word.

-----

## HOOFSTUK II.

### NAVORSING EN KENNIS OPGEDOEN OOR KLERKLIKE

#### BEVOEGDHEID in die BUITELAND.

Dit sal die navorser min baat om slegs toetse te standaardiseer sonder om die psigiese ontwikkelingsstadia van die betrokke kinders deeglik te bestudeer. Waar die seleksie van items meer spesifiek afhang van die vermoë, belangstelling en ervaring van die leerlinge, moet ons ook eers die karaktereienskappe van die 13 - 14 jarige kind nagaan.

#### 1. Die Gedragspatroon van die 13-14 jarige Kind.

Die eerste jaar aan die hoërskool is vir die 13-14 jarige leerling 'n jaar vol van probleme. <sup>1)</sup>

Wanneer hy vanuit die gewone laerskool in die hoërskool aanland, bevind hy hom in 'n heel nuwe atmosfeer. Die geboue, onderwysers, klasmaats en en skoolorganisasie is alles nuut. <sup>2)</sup>

Hy maak kennis met vakonderwys en ontvang baie minder individuele aandag as voorheen. Metodes van onderwys verskil en hy moet 'n keuse maak tussen vakke en kursusse waarvan hy nie veel weet nie. Vir hom beteken dit 'n nuwe aanpassing wat gemaak moet word, <sup>3)</sup> wat hy soms baie moeilik vind.

Daarby/....

1) Spranger, E. : „Psychologie der Jugend," blse.53 en 54.

2) Strang, R. : „Educational Guidance; Its Principles and Practice," bls. 75.

3) Groenewald, Dr.A.J.: „'n Handleiding in Beroeps-voorligting," bls. 26.

Daarby val hierdie eerste hoërskooljare nog saam met 'n uiters moeilike lewensfase, <sup>4)</sup> nl. die vroeë puberteitstadium wat geleidelik oorgaan tot die puberteit self.

Fisies groei die seun of dogter vinnig, en is dikwels lomp, selfbewus en uiters sensitief, terwyl hy psigies geweldige emosionele spanninge en onstabiliteit ondervind. Hy is : „verward en onzeker, wel vaak zich onbehagelik en slap gevoelend, wel al/in opposisie tot zyne sociale lewenskringen.” <sup>5)</sup> Hy voel eensaam, twyfel soms aan sy ouers, voel dat hy nie verstaan word nie, maar verstoot word, en is emosioneel geweldig versteurd. <sup>6)</sup>

„Er is voor den jongen Mensch iets verscheurd, dat tot dusver hem en de wêreld in levenseendracht hield. Er is een zeer diepe kloof ontstaan alsof alles, alles vreemd en onbereikbaar is geworden.” <sup>7)</sup>

Gedurende hierdie tydperk het die jong puber 'n groot behoefte aan 'n ware, opregte vriend om hom/haar van goeie raad te bedien en deur die moeilike lewensfase te help. Onder die ideale omstandighede neem die ouer gewoonlik hierdie plek in. Wanneer die regte psigiese eenheid tussen ouer en kind egter nie bestaan nie, en dit word nogal heel dikwels aangetref,-- ontwikkel die kind soms gedragsafwykinge wat vir die ouer vreemd en uiters onverstaanbaar voorkom.

Dit is/.....

- 4) Langeveld, Dr. M.J. : „Inleiding tot de  
(i) Paedagogische Psychologie," blse. 39 - 40.  
(ii) Strang, R.: „An Introduction to Child Study,"  
bls. 589.
- 5) Langeveld, Dr. M.J.: a. w. bls. 69.
- 6) Brooks, F.D.: „The Psychology of Adolescence,"  
bls. 231.
- 7) Spranger, E. : De Psychologie der Jeugd," bls. 60.

Dit is beslis die moeilikste opvoedingstydperk vir die ouers. Die selfstandigerwordende jeug kom in konflik met die gesag van die ouer en onderwyser, 8) en gedragsprobleme bereik 'n hoogtepunt by ongeveer 13-14 jaar by seuns en ietwat later by dogters. 9)

Soos verwag kan word, sal ook die beroepsideale van die leerlinge gedurende hierdie moeilike tydperk aan heelwat verandering onderhewig wees. Aanvanklik is dit die objektiewe voorwaardes, - dit, wat die beroep vir hom aanbied, - wat belangrik is. 'n Geweldige gevoel van eie krag straal deur. 10) Later, met meer ervaring en beroepskennis, begin hy homself ondersoek, weeg en inpas, ooreenkomstig die arbeidsvoorwaardes van die besondere beroep en is dit gevolglik die subjektiewe voorwaardes wat tel.

Weëns hierdie onbestendigheid van die jong leerling is dit dan ook onbillik om te verwag dat hy op so 'n jeugdige leeftyd die regte beroepskeuse sal maak, d.w.s. dat hy die beroep sal kies waarvan hy in sy latere lewe die grootste sukses sal kan maak.

2/ .....

- 8) (i) Bühler, Dr. C.: „Practische Kinderpsychologie," bls. 128.  
(ii) Wall, W.D.: „The Adolescent Child," bls. 25.
- 9) Strang, R.: a.w. blse. 509 en 606.
- 10) (i) Langeveld, Dr. M.J.: a.w. bls. 69.  
(ii) Groenewald, Dr. A.J.: a.w. bls. 26.

## 2. Beroepsonsekerheid van die 13-14 jarige Kind.

By die bestudering van die bevindinge van verskeie navorsers in verband met die belangstelling en beroepskeuses van hoërskoolleerlinge, kom ons tot die volgende gevolgtrekkings:

(a) Die beroepsbelangstelling van junior leerlinge is geneig om maklik te verander <sup>11)</sup> terwyl die van senior leerlinge meer permanent is. Uiteraars 30-40% leerlinge beoefen uiteindelik die beroepe waarvoor hulle aan die begin belangstelling getoon het. <sup>12)</sup>

(b) Die vroeë beroepskeuses van kinders met 'n hoë I.K. is minder geneig om permanent te wees, as die van kinders met 'n lae I.K. <sup>13)</sup>

(c) Die beroepskeuses van seuns en dogters stem baie ooreen met die beroepe wat gewoonlik deur mans en vrouens in hulle onmiddellike omgewing gevolg word. <sup>14)</sup>

(d) Jong seuns verkies gewoonlik beroepe waar hulle as groot en vernaam kan poseer, soos bv. skeepskaptein, masjiniis, motorjaer, brandweerman, polisieman, soldaat, ens. <sup>15)</sup>

Hierdie belangstelling is gedurig aan die wissel.

(e) Baie/.....

11) Archer, C.P.: "Secondary Education" - Encyclopedia of Educational Research - Revised Edition by Monroe, bls. 1163.

12) Brooks, F.D.: a. w. bls. 301.

13) Robinson, W.M.: "Rural Education", Encyc. of Educ. Research, Revised Edition, by Monroe, bls. 1163.

14) Pistula, C.: "Behaviour Problems of Children from high and low socio-economic Groups" - Mental Hygiene vol. 21, 1937, bls. 455.

15) Langeveld, Dr. M.J.: a. w. bls. 69.

(e) Baie merkwaardig is die tradisionele idee, wat in die vroeë adolessente jare by kinders ontstaan, nl. dat seuns hulle vaders moet oortref in beroepstatus, en dat dogters bokant hulle ouers se stand moet trou. By 'n studie van 5000 hoërskoolleerlinge is gevind dat byna almal beroepe gekies het met 'n hoër status as die van hul vaders. 16)

(f) Jong hoërskoolleerlinge is geneig om te aspireer vir beroepe in die middel of boonste helfte van die sosio-ekonomiese leer. Die sogenaamde „white-collar jobs“ is die aantreklikste. 17) Seuns wil graag medici, regsgeleerdes, ingenieurs en sakemanne word, terwyl dogters mik na beroepe soos verpleging, onderwys en sekretariële werk. 18)

(g) Van 29 tot 37% van die jongmense in sekere state van die V.S.A. kies professionele beroepe terwyl slegs 6.7% van die werkende bevolking in professionele diens staan. 19) By 'n ondersoek na die beroepskeuses van 930 hoërskoolleerlinge in California is gevind dat soveel as 61.7% professionele beroepe gekies het, terwyl daar slegs werkgeleentheid vir 4.4% van hulle was. 20)

In S.A./.....

16) Kroger, R and Louttit, C.M.: „The Influence of Father's Occupation on the Vocational Choices of High School Boys.“ J. Appl. Psych. 19, 1936, bls. 212.

17)(i) Super, D.E.: „The Dynamics of Vocational Adjustment,“ bls. 12  
(ii) Kitson, H.D.: „I Find my Vocation,“ bls. 153.

18) Super, D. E. : a. w. bls. 13.

19)(i) Jones, M.C.: „Adolescence“ - Encyclopedia of Educational Research - Revised Edition - Monroe, bls. 20.

(ii) Rainey, H.P. and Others: „How Fare American Youth?“ Appleton Century, 1937, bls. 26.

20) Williamson, E.G.: „How to Counsel Students,“ bls. 461.



In Suid-Afrika het maar 3.3% van 72,000 seuns en dogters wat die skool in die laat twintiger jare verlaat het, in professionele beroepe beland. 21)

Die genoemde feite bewys dat die 13-14 jarige leerling nog nie in staat is om onafhanklik die regte beroepskeuse te maak nie. 22) Met ander woorde „die beroepskeuse van hoërskoolleerlinge is onbestendig en onvertroubaar, asook maklik veranderbaar as gevolg van inwerkende faktore.” 23)

Hieruit blyk dus baie duidelik hoe noodsaaklik dit is dat meer staatgemaak moet word op die resultate van beroepstoetse vir die vasstelling van die beroeps - bevoegdheid by die 13-14 jarige kind.

### 3. Die Meting van Klerklike Bevoegdheid.

In die buiteland word vandag baie gebruik gemaak van bevoegdheidstoetse vir die keuring van werkers. In 1941 reeds het Moore 24) geskat dat daar in Amerika tussen 300 en 400 maatskappye was, wat elk 500 of meer werkers in diens gehad het en wat psigologiese toetse gebruik het vir die seleksie van hulle werkers, klerklik en andersins.

Die/....

21) Malherbe, E.G.: „Verslag van die Carnegie kommissie,” III., bls. 109.

22)(i) Williamson, E.G.: „How to Counsel Students,” bls. 406.  
(ii) Klugman, S.F.: „Test Scores for Clerical Aptitude and interests before and after a Year of Schooling,” Journal Genetic Psych. 65, 1944, bls. 90.

23)(i) Swanepoel, J.A.V.: „Die Beroepskeuse van Hoërskoolleerlinge volgens hulle Belangstellinge en Gesindhede,” bls. 137.  
(ii) Williamson, E.G.: a. w. bls. 467.

24) National Industrial Conference Board Report (1941).

Die bevindinge van 'n paar Maatskappye <sup>25)</sup> was  
as volg:

(a) Daar bestaan 'n bestendige verband tussen toets-  
prestasies by indiensneming, en die graad van pos wat  
later bereik word.

(b) Soveel as 90% van die werkers, wat hoë toets-  
prestasies in sekere klerklike toetse behaal het, het  
sukksesvolle werkers geword, terwyl meer as die helfte  
van diegene wat swak toetsprestasies behaal het,  
onbevredigende werk gelewer het. <sup>26)</sup>

Die moontlikheid om klerklike bevoegdheid te meet,  
is egter ook deur psigoloë ondersoek.

Hulle het gevind dat

(a) klerklike werkers hoër prestasies <sup>27)</sup> in  
klerklike toetse behaal as gewone verkoopsklerke;  
en dat (b) toetsprestasies in klerklike toetse hoë  
korrelasies toon met kriteria van (1) bevredigende  
diens (.56), (2) Kollegeprestasies (.61) en  
(3) graderings van opsigters. (.66) <sup>28)</sup>

(c) Gedurende/.....

25)(a) Dennison Manufacturing Company (1931)

(b) Aetna Life Insurance Company (1925 en later)

(c) Atlantic Refining Company (1938)

26) Barnette, W.L.: „Clerical Personnel," Handbook of  
Appl. Psych., Fryer, D.N., bls. 197.

27) Bregman, E.O.: „A Study in industrial psychology tests  
for special abilities," J.Appl.Psych.5, 1921,  
blse. 150 en 151.

28) Oberheim, G.M.: „The Relationship between scores on a  
clerical test and clerical proficiency in Library  
Work," J. Educ. Psych., 1944, 35, bls. 499.

(c) Gedurende die depressiejare is gevind dat werkloses wat hulle werk in die begin van die depressie verloor het, swakker presteer het in die „Minnesota Clerical Test,” as diegene wat hulle werk behou het.<sup>29)</sup>

(d) Ook het toetsprestasies van klerklike werkers, 'n hoë korrelasie getoon (van .34 tot .77) met bevordering in die werk sowel as met gradering van opsigters na 5 jaar diens.<sup>30)</sup>

Nog 'n belangrike ondersoek is gedoen deur Thorndike en andere.<sup>31)</sup> Hulle het 470 skoolkinders op 14-jarige leeftyd, vir klerklike bevoegdheid getoets, en hulle toe op 20-22 jarige ouderdom weer opgespoor om te sien hoe hulle in hulle beroepe gevorder het. Hulle bevinding was dat daar 'n hoër korrelasie bestaan het tussen die toetsprestasies op 14-jarige leeftyd en sukses, behaal in hulle werk op 20-22-jarige leeftyd, as tussen hulle skoolprestasies en sukses in hulle werk.

Dit blyk dus dat veel sukses reeds met die meting van klerklike bevoegdheid behaal is, en dat dit wel moontlik is, om die klerklike vermoë van leerlinge en aspirantwerkers met behulp van klerklike toetse vas te stel.

Gelukkig bestaan daar goeie en beproefde klerklike bevoegdheidstoetse.<sup>32)</sup>

#### 4. Bevindinge/....

29) Super, D.E.: a. w. bls. 173.

30) Super, D.E.: a. w. bls. 172.

31) Thorndike, E.L.; Bregman, E.O., Lorge, I., Metcalfe, Z.F., Robinson, E.E. and Woodyard, E.: „Prediction of Vocational Success,” New York: The Commonwealth Fund, 1934, bls. 114.

32) Bennet G. and Cruikshank, R.M.: „A Summary of Clerical Tests,” bls. 69.

4. Bevindinge van Navorsers in verband  
met Klerklike Bevoegdheid.

A. Die Rol van Ervaring:

Van al die klerklike  
bevoegdheidstoetse, is die „Minnesota Clerical Test“ 33)  
die toets wat aan die meeste navorsing onderwerp is, 34)  
en wat algemeen beskou word as 'n goeie toets vir die  
meting van klerklike bevoegdheid. 35)

Daarvan word gesê, „It has stood the test of wide  
use and acceptability over a period of fifteen years.“ 36)

Uit die genoemde navorsing het geblyk dat,  
(a) die verband tussen toetsprestasies en jare van  
ervaring van 100 klerklike werkers onbeduidend  
klein ( $r = .08$ ) was. 37)

(b) 'n Positiewe maar baie lae korrelasie is gevind  
tussen die toetsprestasies en die aantal jare van  
klerklike ervaring van 155 klerklikes met ouderdomme  
van 17 tot 29 jaar 38) m.a.w. diegene, met baie  
jare van klerklike ondervinding, het geen merkbare  
voorsprong by die aflê van die „Minnesota Clerical  
Test“ nie.

(c) Ervare applikante vir klerklike werk behaal  
gemiddeld 'n klein persentasie (7%) hoër as  
onervare klerklike applikante. 39)

(d) Die/....

- 33) Voorheen genoem: „The Minnesota Vocational Test  
for Clerical Workers.“
- 34) Super, D.E. : a. w. bls. 164.
- 35) Buros, O.K.: „The Third Mental Measurements Yearbook,“  
bls. 635.
- 36) Thelma Hunt, Professor of Psychology, The George  
Washington University, Washington, D.C.
- 37) Andrew, D.M. & Paterson, D.G.: „Manual for the Minnesota  
Vocational Test for Clerical Workers,“ bls. 5.
- 38) Andrew, D.M.: „Analysis of the Minnesota Vocational  
Test for Clerical Workers,“ J. Appl. Psych., 1937,  
vol. 21, bls. 139.
- 39) Hay, E.N. and Blakemore, A.M.: „The Relationship between  
Clerical Experience and Scores on the Minnesota  
Vocational Test for Clerical Workers!“ J. Appl. Psych. 1943,  
27, bls. 312

(d) Die Normale effek van oefening wat noodwendig 'n rol speel by 'n herhaling van dieselfde toets na 3 tot 6 maande, is so gering dat dit buite rekening gelaat kan word. <sup>40)</sup>

(e) Die verskil tussen die toetsprestasies van 28 volwasse klerke, voor en na voltooiing van 'n opleidingskursus van vyf maande, is onbeduidend, m.a.w. selfs kommersiële opleiding het geen belangrike effek op die toetsprestasies van die „Minnesota Clerical Test" nie. <sup>41)</sup>

Hieruit is dit duidelik dat ervaring en opleiding geen noemenswaardige invloed op die toetsprestasies van 'n goeie klerklike toets uitoefen nie. Ons kan dus aanneem dat klerklike bevoegdheid nie deur opleiding en ervaring veel beïnvloed word nie.

#### B. Klerklike teenoor Nie-klerklike Werkers.

In hierdie verband is ook heelwat navorsing gedoen.

D'vorak <sup>42)</sup> het 'n aantal manlike kantoorklerke bestaande uit boekhouders, banktellers en algemene klerke, vergelyk met 'n aantal motorwerktuigkundiges. Hiervoor het sy 'n toetsbattery, bestaande uit klerklike sowel as meganiese toetse gebruik. As kontrole groep het sy 'n heterogene groep werkers uit sewe verskillende beroepsgroepe geneem.

Op/.....

40) Andrew, D.M. & Paterson, D.G.: „Manual for the Minnesota Vocational Test for Clerical Workers," bls. 5.

41) Do. Do. bls. 5.

42) D'Vorak, B.J.: „Differential Occupational Ability Patterns," bls. 11.

Op dieselfde wyse het sy ook 'n aantal dames kantoorklerke met 'n groep winkerverkoopsklerke vergelyk. <sup>43)</sup>

In albei gevalle is gevind dat die klerklike toetse baie goed differensiëer tussen klerklike en nie-klerklike werkers. In die geval van mans kon 98.2% van die klerke die gemiddelde prestasie van die standaard-groep in 'n klerklike toets, bereik of oorskry, <sup>44)</sup> terwyl net 3.7% van die motorwerktuigkundiges die gemiddelde prestasie van die klerke kon bereik of oorskry. <sup>45)</sup>

In die geval van die dames kon 92.8% van die kantoorklerke die gemiddelde prestasie van die standaardgroep bereik of oorskry, terwyl 94.7% van hulle die gemiddelde prestasie van die verkoopsklerke kon bereik of oorskry.

Dieselfde resultate is bereik deur Andrew en Paterson, <sup>46)</sup> in 'n vergelyking van drie groepe werkers, nl.

- (1) 'n groep gewone nie-klerklike werkers,
- (2) 'n groep roetine klerke, en
- (3) 'n groep boekhouders en rekenmeesters.

Terwyl die toetsprestasies van groep (1) 'n normale distribusie tussen grade A, B, C, D en E getoon het, het 80% van die prestasies van groep (3) in graad A. en 20% in graad B. geval. <sup>47)</sup>

'n Goeie klerklike toets onderskei dus baie goed tussen klerklike en nie-klerklike werkers. Klerklike bevoegdheid is daarby 'n eienskap wat nie so wyd en algemeen versprei is, dat die gewone werker net soveel daarvan besit as die suksesvolle klerk nie.

5. Bepaling/....

43) D'Vorak, B.J.: a. w. bls. 16.

44) D'Vorak, B.J.: a. w. bls. 12.

45) D'Vorak, B.J.: a. w. bls. 16.

46) Super, D.E. : a. w. bls. 174.

47) Super, D.E. : a. w. bls. 174.

5. Bepaling van die Beroepsrigting met behulp  
van gestandaardiseerde Klerklike Toetse.

Verskillende psigoloë het hierdie aspek van beroepsvoorligting deeglik ondersoek, en gevind dat,

(a) In verskeie aspekte van klerklike werk, soos, spoed, hoeveelheid van werk en begrip van die werk, kan sukses of mislukking in die klerklike beroepsrigting, met behulp van bevoegdheidstoetse, redelik betroubaar voorspel word. 48)

(b) Toetsprestasies van klerklike studente, in die „Minnesota Clerical Test“, stem baie goed ooreen met die graderings van hulle instrukteurs. 49)

(c) Die Spoed wat klerklike studente in snel- en tikskrif bereik het, korreleer goed met hulle toetsprestasies (in persentiele aangegee) in die klerklike toets. 50)

(d) By die seleksie van masjienboekhouers, is daarin geslaag om met behulp van 'n battery van drie toetse, 91% van die goeie operateurs en 72% van die swakkeres, korrek te beoordeel. 51)

(e) Leerlinge wat voorligting ontvang het, met inagneming van hulle prestasies in beroepstoetse, maak betër beroepsaanpassings as diegene wat nie sulke voorligting ontvang het nie.

Met hierdie/.....

48) Lennon, R.T. & Baxter, B. : „Predictable Aspects of Clerical Work,“ J. Appl. Psych., 29, 1945, bls.13.

49) „Manual for the Minnesota Vocational Test for Clerical Workers,“ bls. 4.

50) do. do. bls. 4.

51) Hay, E.N.: „Predicting Success in Machine-Bookkeeping“ Journal Appl. Psychology, 1943, 27, bls.493.

Met hierdie gegewens kan aangeneem word, dat dit wel moontlik is om die beroepsrigting van leerlinge met behulp van gestandaardiseerde beroepstoetse te bepaal.

Ons moet egter versigtig wees om nie op toetsresultate alleen staat te maak nie. <sup>52)</sup>

Baie ander informasie, soos onderhoudsgegewens, beroepsgeskiedenis, sosio-ekonomiese omstandighede, ens., moet in aanmerking geneem word by die bepaling van die beroepsrigting van leerlinge.

#### 6. Die Konstruksie van 'n Meetskaal vir die Bepaling van Klerklike Bevoegdheid.

Die ontwikkeling van 'n gestandaardiseerde klerklike toets, wat kan dien as 'n meetskaal vir die bepaling van klerklike bevoegdheid, kan in die volgende sewe fases <sup>53)</sup> ingedeel word:

- I. Werkanalise.
- II. Seleksie van eienskappe wat gemeet moet word.
- III. Seleksie van 'n geskikte kriterium.
- IV. Seleksie van items.
- V. Standaardisasie.
- VI. Validasie - of toets vir geldigheid.
- VII. Toets vir betroubaarheid.

By die/.....

52) Garret, H.E.: „Forecasting Job Efficiency“-  
Pers. Journal, 1942, 20, bls. 278.

53)(i) Super, D.E.: a. w. bls. 28.

(ii) Mursell, J.L.: a. w. bls. 34.



By die konstruksie van so 'n toets mag een of meer stappe weggelaat word indien daarin reeds voldoende werk gedoen is om op voort te bou. 54)

Een van die belangrikste stappe in die ontwikkeling van so 'n psigologiese meetinstrument is seker die toets vir geldigheid 55) waarsonder so 'n toets nie veel werd is nie. Hiervoor is 'n geskikte kriterium, waaraan die geldigheid van die meetinstrument getoets kan word, 'n onontbeerlike vereiste.

Ons kan kriteria in drie kategorieë verdeel, nl. (a) Die onmiddellike kriterium  
(b) Die intermediëre kriterium en  
(c) Die uiteindelijke kriterium. 56)

(a) Die onmiddellike kriterium is die een wat onmiddellik beskikbaar is, soos bv. die vordering van 'n leerling in die opleidingskursus, of sy vermoë om die kursus te voltooi.

(b) Die intermediëre kriterium is 'n kriterium wat baie ooreenkoms toon met die werklike werksituasie, bv. in 'n opleidingskursus vir vliegtuigloodse, kan die sukses wat behaal word in die bombardering van 'n bepaalde skyf, beskou word as 'n intermediëre kriterium, terwyl

(c) die sukses/...

54) Super, D.E.: a. w. bls. 28.

55)(i) Jenkins, J.G.: "Validity for What?" J.Cons. Psychology - 1946, 10, bls.93.

(ii) Stead, W.H. & Shartle, C.L.: "Occupational Counselling Techniques," bls. 73

(iii) Garret, H.E.: "Statistics in Psychology and Education," bls. 395.

(iv) Thorndike, R.L.: "Research Problems and Techniques," Report no.3, A.A.F. Aviation Psych. Program, bls.32.

(v) Bingham, W.v.D. : a. w. bls. 218.

56)(i) Thorndike, R.L.: a. w. blse. 30 - 31.

(ii) Thorndike, R.L. : "Personnel Selection," bls. 121.

(c) die sukses behaal in 'n werklike luggeveg aan die front, genoem kan word as die uiteindelijke kriterium.

So 'n uiteindelijke kriterium is gewoonlik nie beskikbaar nie,<sup>57)</sup> en gevolglik word dan gebruik gemaak van onmiddellike of intermediêre kriteria, die keuse waarvan 'n belangrike stap in die ontwikkeling van 'n toets is.<sup>58)</sup>

#### 7. Die Vereistes van 'n Goeie Kriterium.

„A Criterion is an objective measure, in terms of which the value of a test is estimated or judged.“<sup>59)</sup>

'n Goeie kriterium moet voldoen aan die volgende vereistes:

- (a) Ooreenkoms met die werklike werksituasie.<sup>60)</sup>
- (b) Betroubaarheid.<sup>61)</sup>
- (c) Objektiviteit.<sup>62)</sup>

'n Kort bespreking van hierdie vereistes sal die noodsaaklikheid daarvan benadruk.

(a) Ooreenkoms/.....

57) Thorndike, R.L.: a. w. bls. 32.

58) Hull, C.L.: a. w. bls. 283.

59) Garret, H.E.: a. w. bls. 395.

60) Super, D.E. : a. w. bls. 35

61) Thorndike, R.L.: a. w. bls. 29.

62) Mursell, J.L. : a. w. bls. 39.

(a) Ooreenkoms met die uiteindelijke werksituasie,  
is 'n fundamentele vereiste van 'n goeie kriterium.<sup>63)</sup>

Daar die werklike uiteindelijke kriterium selde  
beskikbaar is, moet 'n kriterium gekies word so  
na moontlik aan die uiteindelijke taak wat die  
toetslinge in die werklike lewe gaan doen.<sup>64)</sup>

In die geval van persone wat 'n opleidingskursus  
deurloop, word die vermoë om die kursus te voltooi  
dikwels as kriterium geneem. Hierdie kriterium  
is alleen geskik, wanneer die aktiwiteite van die  
kursus self, baie ooreenkoms toon met die  
aktiwiteite wat in die werklike lewenssituasie  
voorkom.

(b) Betroubaarheid: Thorndike<sup>65)</sup> wys daarop,  
dat hoe hoër die betroubaarheid is, hoe duideliker  
kan die verband aangetoon word. Geen toets kan  
egter 100% betroubaar wees nie,<sup>66)</sup> aangesien daar  
so baie faktore is wat die toetsling sowel as die  
toetsafnemer kan affekteer.

(c) Objektiwiteit: Die vernaamste vereiste van 'n  
goeie kriterium is sy objektiwiteit. Die noodsaak-  
likheid daarvan word bewys deur die volgende geval  
in die lugmag in Amerika. 'n Aantal lugvaartkadette  
moes deur twee ervare instruksors op twee opeen-  
volgende vlugte beoordeel word. Die korrelasie  
tussen die twee stelle puntetoekennings deur die  
instruksors was bykans nul.<sup>67)</sup>

Subjektiwiteit/....

63) Thorndike, R.L.: a. w. bls. 33.

64) Thorndike, R.L.: a. w. bls. 34.

65) Thorndike, R.L.: a. w. bls. 34.

66) Mursell, J.L. : a. w. bls. 46.

67) Jenkins, J.G. : a. w. bls. 93.

Subjektiviteit verlaag beide die betroubaarheid en die verwantheid, d.w.s. die ooreenkoms met die werklike lewenssituasie, van 'n kriterium. 68)

Dit is 'n faktor wat maklik insluip wanneer die leerlinge wat beoordeel moet word, in verskillende groepe verdeel is.

Die gewenste tipes kriteria is die meer objektiewe tipes, soos bv. die aantal woorde per minuut in tikskrif of snelskrif, of die aantal foute per blad tikwerk 69) in die geval van kommersiële opleiding. Dit is gewoonlik die basis waarop punttoekennings gemaak word by die nasien van toetse in handelsvakke.

Graderings van leerlinge volgens hulle klasprestasies in handelsvakke, bied dus 'n redelike objektiewe kriterium, te meer nog indien die klasprestasies gebaseer is op 'n hele aantal toetse wat met gereelde tussenposes, gedurende 'n semester of gedurende die hele jaar afgelê is.

8.Verskillende/.....

68) Thorndike, R.L. a. w. bls. 36.

69) Dewey, B.S.: „Educational & Psychological Measurement," vol.7, 1947, bls. 674.

8. Verskillende Tipes van Kriteria wat gebruik word:

Die volgende tipes van kriteria word gebruik vir die validasie van toetse: 70)

- (a) Vaardigheid.
- (b) Produksievermoë of afset. 71)
- (c) Graderings deur instrukteurs of onderwysers.
- (d) Selfwaarderings.
- (e) Administratiewe prestasies.
- (f) Interne konsekwensie. 72)
- (g) Korrelasie met ander beproefde toetse.

Enige beroepstoets wat opgestel word, behoort aan sommige van hierdie tipes van kriteria vir geldigheid getoets te word.

In die volgende hoofstuk word proefondervindelik 'n toets vir klerklike bevoegdheid opgestel en voorlopig sowel as finaal gestandaardiseer. Die toets is gebaseer op bestaande oorseese toets-items. Die items is gekleur uit bestaande oorseese toetse en die nodige voorsorgmaatreëls is geneem om die geldigheid en betroubaarheid van die kriterium te verseker.

HOOFSTUK III/.....

- 70)(i) Super, D.E.: a.w. bls. 26.  
(ii) Dewey, B.S.: a.w. bls. 672.

- 71)(i) Stead, W.H. and Shartle, C.L.: a.w. bls. 79.  
(ii) Hull, C.L.: a.w. bls. 375.  
(iii) Groenewald, A.J.: a.w. bls. 84.

- 72) Super, D.E.: a.w. bls. 26.

## HOOFSTUK III.

### DIE VOORLOPIGE STANDAARDISASIE.

Voordat die finale standaardisasie van hierdie toets, wat die „Pretoria Klerklike Toets“ genoem word, aangepak kon word, moes eers 'n voorlopige standaardisasie gedoen word <sup>1)</sup> teneinde die toetsitems van die finale toets te kon keur en volgens moeilikheidswaarde behoorlik te kon skaal.

Die prosedure wat gevolg is met die voorlopige standaardisasie word in hierdie hoofstuk volledig bespreek.

#### 1. Proefpersone vir die voorlopige Standaardisasie.

Vir hierdie doel is besluit om 200 St.VI-leerlinge van die normale klasse <sup>2)</sup> van een van die hoërskole van Pretoria en omgewing te neem. <sup>3)</sup>

Om die 200 leerlinge so verteenwoordigend moontlik te maak is geen direkte seleksie toegepas nie. Die verskillende afdelings van die toets is op verskillende dae afgeneem, en nadat die antwoorde van leerlinge, wat weëns afwesigheid nie al die afdelings voltooi het nie, verwyder is, was daar slegs 203 antwoorde oor, waaruit op 'n heel objektiewe metode <sup>4)</sup> nog drie uitgeneem is. Die oorblywende 200 antwoorde is toe gebruik vir die voorlopige standaardisasie.

A. Errata: Op elke plek in hierdie studie waar „Pretoria Klerklike Toets“ staan, Tabel I/.... lees: „Klerklike Toets vir Pretoriase Skole.“

- 1)(i) Super, D.E.: a. w. bls. 44.  
(ii) Garret, H.E.: „Statistica in Psychology & Education,“ bls. 147.
- 2) By die keuse van die St.VI-leerlinge is die spesiale Klas aan die betrokke skool buite rekening gelaat.
- 3) Vir die toestemming van die Departement van Onderwys, om hierdie toetse by verskillende skole af te neem, sien diensbrief no. E.37/50 gedateer 20/6/52.
- 4) Die antwoorde is aan 'n onpartydige persoon voorgelê met die versoek om drie daarvan te verwyder.

Tabel I. toon aan hoedat die 200 leerlinge (seuns en dogters) tussen die verskillende klasse versprei is.

TABEL I.

Klas	Seuns	Dogters	Totaal
A	14	21	35
B	13	16	29
C	14	10	24
D	15	21	36
E	17	21	38
F	18	20	38
Totaal	91	109	200

Altesaam is daar 6 klasse met 'n totaal van 91 seuns en 109 dogters. Die twee geslagte is dus taamlik eweredig verteenwoordig.

## 2. Die Vasstelling van 'n Kriterium.

Aangesien die toets in hierdie studie, opgestel en gestandaardiseer word vir die keuring van St. VI-leerlinge, wat nog nie eers met hulle klerklike opleiding begin het nie, is verskeie van die tipes van kriteria wat gewoonlik gebruik word, <sup>5)</sup> nie vir ons doel geskik nie. Alle tipes van kriteria wat gebaseer word op die prak-

tiese/...

tiese werk, gelewer in die beroep self soos bv. produksievermoë of administratiewe prestasies, word om die rede outomaties uitgeskakel.

Waardering van kriterium-tipes: (a) Produksievermoë.6)

Dit beteken die hoeveelheid produkte wat 'n werker in 'n sekere periode kan lewer, soos bv. 100 eenhede per week of 500 eenhede per maand. So'n kriterium is vir St. VI-leerlinge nie toepaslik nie.

(b) Administratiewe Prestasies. 7) Hiermee word bedoel die sukses of mislukking wat 'n persoon in die werk self behaal, gemeet volgens die graad van sy pos, bevorderings, salarisverhogings of ontslag. Ook hierdie tipe van kriterium is uit die aard van die saak nie vir ons doel geskik nie.

(c) Graderings deur instrukteurs of onderwysers. Dit is 'n kriterium wat baie algemeen gebruik word,8) en wat in die onderhawige geval ook met sukses gebruik kan word.

(d) Selfwaarderings. Dit is ook 'n kriterium wat af en toe gebruik word. Die middelpunt van hierdie soort ondersoek val egter gewoonlik op die aard en omvang van beroepstevredenheid van persone in beroepe, of gedurende hulle opleiding, en word hoofsaaklik gebruik om meer van die persoonlikheidsaspek van beroepsaanpassing te bekom.

(e) Interne konsekwensie. Dit is 'n kriterium wat dikwels gebruik word om die geldigheid van toetse te kontroleer.10)

(f) Korrelasie/...

6) Hull, C.L. : a.w. bls 375.  
Groenewald, A.J. : a.w. bls. 84.

7) Thorndike, R.L. : a.w. bls. 55.

8) Symonds, P.M. : "Diagnosing Personality and Conduct",  
"bls. 41.

9) Super, D.E. : a.w. bls. 40.

10) Super, D.E. : a.w. bls. 42.



(f) Korrelasie met ander beproefde toetse.

Van al die genoemde kriteriumtipes is laasgenoemde seker die geskikste en mees voor-die-hand-<sup>11)</sup>liggende kriterium vir gebruik in hierdie studie, aangesien daar reeds klerklike toetse bestaan waarvan die geldigheid deeglik uitgetoets is.

Na waardering van bogenoemde kriteria, is die volgende twee die aangewese kriteria vir die doel van hierdie studie, nl.

1. Graderings van leerlinge deur hulle onderwysers, volgens klasprestasies,

2. Korrelasie met 'n ander klerklike toets, waarvan die geldigheid reeds uitgetoets is.

Daar die St. VI-leerlinge aan hoërskole van Pretoria nog nie klerklike opleiding ontvang nie, is besluit om twee St.VII-klasse te gebruik.

Hierdie twee maatstawwe voldoen ook aan die vereistes van 'n goeie kriterium.

1. Klasprestasie:

(a) Ooreenkoms met werksituasie: Die opleiding in handelsvakke soos tikskrif, snelskrif en boekhou, kom baie ooreen met die daaglikse werk van die klerk in die beroep self.

(b) Betroubaarheid: Aangesien die klasprestasies gebaseer is op verskeie toetse wat gedurende die eerste semester afgelê is, kan aangeneem word dat dit redelik betroubaar is.

(c) Objektiviteit: In hierdie vakke word punte afgetrek vir foute in die werk, wat alleen reg of verkeerd kan wees, of andersins objektief beoordeel kan word, soos die aantal woorde per minuut in tikskrif sowel as snelskrif. <sup>12)</sup>

2. Korrelasie/....

11) Cook, W.W.: "Test Achievement," Encyclopedia of Educ. Research, Revised Edition, - Monroe, bls. 1473.

12) Dewey, B.S. © University of Pretoria

## 2. Korrelasie met bestaande Toetse:

Vir hierdie doel is die „Minnesota Clerical Test" gekies, aangesien dit die toets is in verband waarmee die meeste navorsing van alle klerklike toetse gedoen is <sup>13)</sup> en waarvan Selover <sup>14)</sup> sê:  
„In the reviewer's opinion, this test is valuable for selecting certain clerical employees as well as for advising students with respect to commercial training."

Met behulp van hierdie kriteria is ons dus in staat om die geldigheid van die „Pretoria Klerklike Toets" deeglik te waardeer.

## 3. Bestaande Buitelandse Klerklike Toetse.

Daar bestaan verskillende klerklike toetse in die buiteland <sup>15)</sup> wat reeds jarelank gebruik word vir personeelkeuring deur werkgewers, sowel as vir voorligting aan werksoekers en aspirant werksoekers, deur werkverskaffings-departemente en voorligter-onderwysers.

Aangesien die volgende tien toetse beskikbaar was <sup>16)</sup> en ook goed verteenwoordigend is van die verskillende tipes van klerklike toetse, is hulle deeglik in besonderhede deur ondersoeker. bestudeer:

### 1. Clerical/....

- 13)(i) Super, D.E.: a. w. bls. 164.  
(ii) Buros, O.K.: a. w. blse. 634 - 637.
- 14) Buros, O.K.: a. w. bls. 627.
- 15)(i) Buros, O.K.: „The Third Mental Measurements Yearbook" blse. 622-633.  
(ii) Super, D.E.: a.w. bls. 164.  
(iii) Cain, M.J. & Alvin, C.E.: „Encyclopedia of Educational Research" - Revised Edition - Monroe, bls. 886.  
(iv) Anderson, R.N.: „Review of Clerical Tests" - Occupations vol. 21, 1942-43, blse. 654-660.  
(v) Kaplan, O.: „Encyclopedia of Vocational Guidance" - I, blse. 175-191.  
(vi) Bennet, G. & Cruikshank, R.: „A Summary of Clerical Tests" - blse. 72-111.

1. „Clerical Test D : Extending - Verifying - Checking -  
Classifying. - Ages 14 and over", - Eugene J. Bengé <sup>17)</sup>  
1922.
2. Detroit Clerical Aptitudes Examination -  
High School - H.J. Baker & P. Voelker <sup>18)</sup> - 1944.
3. Minnesota Clerical Test - 8 - 12 and Adults -  
D.M. Andrew, D.G. Paterson & H.P. Longstaff <sup>19)</sup> - 1946.
4. Thurstone's Examination in Clerical Work - for  
Clerical Applicants - L.L. Thurstone <sup>20)</sup> - 1922.
5. National Institute of Industrial Psychology Clerical  
Test - ages 16 and over - American Revision -  
Herbert Moore <sup>21)</sup> - 1947.
6. O'Rourke Clerical Aptitude Test, Junior Grade -  
Applicants for Clerical Positions - L.J. O'Rourke <sup>22)</sup> 1935.
7. Psychological Corporation General Clerical Test -  
grades - 9 and over - The Psychological Corporation <sup>23)</sup>  
1944.
8. Clerical Perception Test - Grades 9 and over -  
G.B. Baldwin <sup>24)</sup> - 1947.
9. Survey of Working Speed and Accuracy - Grades  
9 - 16 and Adults - F. Ruch <sup>25)</sup> 1943.
- 10) Clerical Aptitude Test - Grades 7 and over -  
A. Kobal, J. Wrightstone & K.R. Kunze <sup>26)</sup> - 1943.

Behalwe/....

- 16) Dank word hiermee uitgespreek teenoor die Direkteur  
van die Buro vir Opv. en Maatsk. Navorsing vir die  
beskikbaarstelling van die toetse.
- 17) Verkrygbaar by E.J. Bengé, Management Service Co., Philadel-  
phia.
- 18) " " Public School Pub. Co., Bloomington, Illinois.
- 19) " " Psychological Corporation, New York.
- 20) " " World Book Co.-Yonkers-on-Hudson, N.Y.
- 21) " " Psychological Corporation, New York.
- 22) en 23) " " " " " "
- 24) " " Educational Test Bureau, Minneapolis.
- 25) " " Californis Test Bureau, Los Angeles.
- 26) " " Acorn Publishing Co., New York.

Behalwe bogenoemde toetse bestaan daar nog verskeie ander klerklike toetse, maar aangesien hulle dieselfde veld dek, <sup>27)</sup> is hulle nie in besonderhede deur ondersoeker bestudeer nie.

Die tipes van toetsitems in genoemde tien toetse is goed verteenwoordigend van die tipes wat in klerklike toetse gebruik word, en ons kan dus aanneem dat die veld van klerklike bevoegdheid daardeur goed gedek word.

Die volgende tipes van toetsitems is daarin opgeneem, nl.

- (a) Rekenkundige berekeninge <sup>28)</sup>
- (b) Kontrolering en vergelyking <sup>29)</sup> van
  - (i) Syfers
  - (ii) Name
  - (iii) Rekeninge van persone en firmas.
- (c) Klassifikasie van (i) Korrespondensie <sup>30)</sup>
  - (ii) Uitgawes en Name.
- (d) Liassering <sup>31)</sup>
- (e) Transkripsie <sup>32)</sup>
- (f) Oplossing van Probleme <sup>33)</sup>
- (g) Opsporing van taalkundige foute. <sup>34)</sup>
- (h) Vrae oor kantooradministrasie <sup>35)</sup>
- (i) Uitsoek van sekere items uit 'n groot aantal soortgelyke items. <sup>36)</sup>
- (j) Spellingtoetse. <sup>37)</sup>

#### 4. Seleksie/....

- 27) Bennet, G. & Cruikshank, R. : a.w. blse. 72-111.
- 28) Word gevind in nrs. 1, 2, 4, 5, 6 en 7.
- 29) " " " " 1, 2, 3, 5, 7, 9 en 10.
- 30) " " " " 1, 2 en 5.
- 31) " " " " 2, 5 en 7.
- 32) " " " " 2.
- 33) " " " " 5, 6, 7 en 8.
- 34) " " " " 7.
- 35) " " " " 7.
- 36) " " " " 4.
- 37) " " " " 4, 7 en 10.

4. Seleksie van tipes van Toetsitems  
vir gebruik in die Pretoria Klerklike Toets.

Aangesien daar voldoende werk in verband met werkanalises, met die opstelling van die genoemde toetse gedoen is, is nie verdere tyd daaraan bestee nie,<sup>38)</sup> maar gebruik gemaak van toetsitems uit die bestudeerde toetse.

Daar die toets bedoel is vir St.VI-leerlinge, is die volgende vereistes, by die uitsoek van toetsitems, in aanmerking geneem, nl. :

- (1) Moeilikhedsgraad: Dit moet aanpas by die opvoedkundige peil van St.VI-leerlinge.<sup>39)</sup>
- (2) Objektiwiteit: Alle items van die toets moet objektief nagesien kan word,<sup>40)</sup> d.w.s. die antwoorde moet reg of verkeerd wees, en geen subjektiewe oordeel van die ~~naverser~~<sup>sierzer</sup> verg nie.<sup>41)</sup>
- (3) Tydskuur: Daar moet nie te veel items wees nie, sodat die toets in 'n gewone lesperiode van ongeveer 35 minute afgehandel kan word.
- (4) Spoed: Die toetsitems moet van so 'n aard wees, dat leerlinge met 'n hoë klerklike bevoegdheid, hulself deur hul spoed kan onderskei van die swakkeres.<sup>42)</sup>
- (5) Tweetaligheid: Die toets moet geskik wees vir gebruik in albei die offisiële landstale.

Hierdie/.....

38) Super, D.E. : a. w. blse. 28 en 59.

39) Stead, W.H. and Shartle, C.L.: a.w. bls. 106.

40) (i) Mursell, J.L.: a.w. bls. 32.

(ii) Greene, H.A. & Jorgenson, A.N. : "The Use and Interpretation of Educational Tests," bls. 79.

41) Bossing, N.L.: "Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools," bls. 641.

42) (i) Gulliksen, H. : "Theory of Mental Tests," bls. 230.

(ii) Stead, W.H. and Shartle, C.L.: a.w. bls. 110.

- Hierdie vereistes as maatstaf, skakel outomaties 'n aantal tipes van toetsitems uit, nl.:
- (a) Opsporing van taalkundige foute, omdat die deursnee St.VI-leerling se taalkennis nog nie volledig en afgerond is nie, en omdat so 'n afdeling in die toets hom nie leen vir gebruik in die ander offisiële taal nie.
  - (b) Dieselfde redes geld vir items soos die wat voorkom in 'n spellingtoets, klassifikasie van korrespondensie of vrae oor kantooradministrasie.
  - (c) Transkripsie van 'n stuk prosa word uitgeskakel omdat dit nie objektief genoeg beoordeel kan word nie, en
  - (d) Oplossing van probleme, aangesien dit meer bepaald 'n beroep op intelligensie as op klerklike bevoegdheid doen.

Die volgende vier tipes van toetsitems voldoen aan die gestelde vereistes en word dus as geskik vir insluiting in die „Pretoria Klerklike Toets“ beskou, nl.:

- I. Rekenkundige berekeninge,<sup>43)</sup> waarin alleen die vier hoofbewerkinge met getalle, desimale getalle en geld voorkom.
- II. Kontrolering van getalle,<sup>44)</sup> in die vorm van gelykhede tussen pare getalle, wat opgespoor moet word.
- III. Kontrolering van Name en geldbedrae,<sup>45)</sup> in die vorm van rekeninge van persone en firmas.
- IV. Liassering,<sup>46)</sup> met ander woorde, die wegbêre van korrespondensie in die regte laaie van 'n lêer-kabinet.

43) Sien bylaag I.

44) Sien bylaag II.

45) Sien bylaag III.

46) Sien bylaag IV.

5. Opstelling van Toetsitems,  
deur gebruik te maak van bestaande Toetse.

Die verskillende afdelings van die voorlopige toets is as volg saamgestel:-

Afdeling I. : Rekenkundige berekeninge. <sup>47)</sup>

Hierdie afdeling bestaan uit 100 sommetjies, elk waarvan voorsien is van 'n antwoord. Die toets bestaan daarin dat die leerling die antwoorde moet kontroleer en dan elke verkeerde antwoord met 'n kruisie merk, en vir elke antwoord wat reg gekontroleer is, kry hy 1 punt.

bv. nr. 17 :  $48 \div 3 = 16.$

nr. 18 :  $39 \times 7 = 213.$

94 van die sommetjies van hierdie afdeling is geneem uit twee toetse,<sup>48)</sup> en ses is deur ondersoeker self opgestel, soortgelyk aan die van die „Detroit Clerical Aptitudes Examination“, maar met £. s. d. i.p.v.dollars, bv.

Trek af:					
£.	s.	d.	£.	s.	d.
13.	5.	$3\frac{1}{2}$	115.	10.	$9\frac{3}{4}$
<u>9.</u>	<u>17.</u>	<u><math>8\frac{3}{4}</math></u>	<u>                    </u>	<u>X 10</u>	
<u>4.</u>	<u>8.</u>	<u><math>4\frac{3}{4}</math></u>	<u>1155.</u>	<u>8.</u>	<u><math>1\frac{1}{2}</math></u>

Enkele sommetjies uit die „Clerical Test D,“ van Benge, waarin dollars voorkom is ook gewysig om aan te pas by die Transvaalse Sillabus en geldstelsel, bv.

nr. 10.: 14 gel. olie @ 31 c per gel. = \$.....

is verander na : 14 gel.olie @ 10d.per gel.  
= 11/-8d.

Die/....

47) Sien bylaag I.

48)(i) „Clerical Test D.“ - Benge.

(ii) „Detroit Clerical Aptitude Examination“ -  
Baker & Voelker.

. Die Samestelling van die items van Afdeling I word in Tabel II weergegee.

Tabel II.

Toets waaruit geneem	Aantal items.
(a) Clerical Test D.- E. Bengé.	50
(b) Detroit Clerical Aptitudes Examination- Baker & Voelker.	44
(c) Items self opgestel	6.
Totaal	100.

AFDELING II.

Kontrolering van getalle

Hierdie afdeling bestaan uit 50 pare getalle wat strek van 3 tot 12 syfers, waarvan die helfte identiese pare is, en die ander helfte nie-identiese pare. 49)

Van die leerlinge word verwag om die getalpare, wat nie identies is nie met 'n duidelike kruisie te merk, bv.

nr. 35 : 9475639..... 9475693.

nr. 43 : 7166220988..... 7166220988.

Ook hier ontvang hy 1 punt vir elke korrekte kontrolering.

Die 50 items van hierdie afdeling is geneem uit drie verskillende toetse soos in tabel III. weergegee word.

Tabel III/...



Tabel III.

Toets waaruit geneem.	Aantal items.
(a) Clerical Test D.- Bengé.....	..... 29.
(b) Detroit Clerical Aptitudes Examination-Baker & Voelker.....	..... 15
(c) Minnesota Clerical Test - Andrew Paterson & Longstaff.....	..... 6
Totaal	50.

AFDELING III.

Kontrolering van Name en Geldbedrae.

Hierdie afdeling bestaan uit 50 items wat die rekeninge van 50 persone en firmas ( Afrikaans sowel as Engels) voorstel,<sup>50)</sup> wat in die kolom net langsaan oorgeskrywe moes word. Met die oorskrywing is egter foute begaan.

Van die leerlinge word verwag om die rekeninge na te sien en weer die wat foutief oorgeskryf is, met 'n kruisie te merk, bv.

nr.28. Dr. C.H.Neveling	£. s.d.	Dr.C.H.Neevling	£. s. d.
	3. 13.5.		3.13. 5
nr.46. Welgemoed Allen	8. 19.3.	Welgemoed Allen	8. 9. 3.

Ook hier kry die leerling 1 punt vir elke korrekte kontrolering.

50) Sien bylaag III.

Die items van hierdie afdeling stem ooreen met deel I van die „N.I.I.P.-Clerical Test - American Revision" - H. Moore.<sup>51)</sup> Om dit egter te laat aanpas by toestande in Pretoria en omgewing is name van persone en firmas gekies soos dit voorkom in die telefoongids.

AFDELING IV. : LIASSEERWERK.

Hierdie afdeling bevat ook 50 items en bestaan uit name van persone en firmas ( Engels sowel as Afrikaans) Op die blad bokant die name is 'n lêerkabinet geteken met 40 laaie, elk waarvan bedoel is vir die korrespondensie van persone of firmas, wie se name met sekere letters begin, soos daarop aangemerkt, bv.

[1.Aa - Al [5.Bj - Br.] 9.Cp - Cz] ens.

Van die leerling word nou verwag om agter elke naam, net die nommer van die laai, waarin die persoon se korrespondensie geliasseer behoort te word, in te vul, bv.

2. Bones, the Chemist.....2....<sup>52)</sup>

Die leerling ontvang ook hier 1 punt vir elke van 'n laai wat korrek is.

Die items van hierdie afdeling stem ooreen met deel II van die „Psychological Corporation, General Clerical Test,"<sup>53)</sup> behalwe dat ook hier name van persone en firmas van Pretoria gekies is, soos dit voorkom in die telefoongids.

Die/....

51) Bennet G. & Cruikshank, R. : a.w. bls. 90.

52) (i) Sien bylaag IV.  
(ii) Bennet, G. & Cruikshank, R. a.w. bls. 13.

53) Bennet, G. & Cruikshank, R. : a.w. bls. 87.

Die voorlopige toets is nou saamgestel uit die vier afdelings, soos in tabel IV. weergegee.

Tabel IV.

Afdeling	Tipe van item.	Aantal items.
I	Rekenkundige berekeninge	100
II	Kontrolering van getalpare.	50
III	Kontrolering van rekeninge.	50
IV	Liassering.	50
	Totaal	250

Aangesien die voorlopige toets in die bogenoemde vorm te lank sou wees om in een periode afgehandel te word, is dit op aparte velle getik, sodat dit op drie verskillende dae afgeneem kon word, nl.

(a) Afdeling I is op een blad getik<sup>54)</sup> en gedurende een periode afgeneem.

(b) Afdelings II en III is op twee velle getik<sup>55)</sup> en albei saam op een dag, gedurende 'n beroepsvoortligtingperiode afgeneem.

(c) Afdeling IV is op een vel getik<sup>56)</sup> en in een periode afgeneem.

Hoewel die instruksies vir elke afdeling bo aan elke blad staan,<sup>57)</sup> is die toets, met voorbeelde, eers mondeling aan die leerlinge verduidelik en is deeglik seker gemaak dat hulle goed verstaan het, wat hulle moes doen.

6. Die/.....

54) Sien bylaag I.

55) Sien bylae II en III.

56) Sien bylaag IV.

57) Sien bylaag VI.

## 6. Die afneem van die Voorlopige Toets.

By alle klerklike toetse speel die tydfaktor 'n belangrike rol,<sup>58)</sup> aangesien die spoed waarmee klerklike take verrig word, tot 'n groot mate 'n bepalande eienskap van klerklike bevoegdheid is.<sup>59)</sup> In die meeste klerklike toetse word 'n tydbeperking vir elke afdeling vasgestel.

Om die items van die voorlopige toets egter, volgens diskriminasiewaarde en moeilikheidswaarde, behoorlik te keur en te skaal, was dit noodsaaklik dat elk van die 200 leerlinge al die afdelings moes voltooi, en kon hier geen strenge tydbeperking toegepas word nie,<sup>60)</sup> maar is die leerlinge elke keer die volle 35 minute van die gewone lesperiode toegelaat.

Die verskillende afdelings is as volg afgeneem: Afdeling I is deur ondersoeker persoonlik by al die klasse, gedurende die gewone rekene-periodes op agtereenvolgende dae<sup>61)</sup> afgeneem.

Afdelings II en III kon albei op dieselfde dag gedurende die beroepsvoorligting periodes afgeneem word, terwyl Afdeling IV gedurende dieselfde periode 'n week later afgeneem is. Hiermee is ondersoeker deur die voorligter-onderwyser van die skool bygestaan.

Die/.....

58) i) Buros, O.K.: a.w. blse. 623 - 633.

(ii) Bennet, G. & Cruikshank, R. a.w. blse. 72-110.

59) Super, D.E. a.w. bls. 162.

60) Stead, Shartle & Associates: "Occupational Counselling Techniques," - bls. 109.

61) Aangesien die toetsitems van so 'n aard is, dat daar geen gevaar van oordraagbaarheid bestaan nie, was dit nie nodig om dit by al die klasse gelyktydig te laat afneem nie.

Die toets is gedurende die tweede en derde weke van Mei 1952 afgeneem. Daar is behoorlik sorg gedra dat elke leerling op sy gemak gestel is, en dat hy/sy goed verstaan het wat van hom/haar verwag is om te doen, voordat met die toetse in die verskillende klasse begin is.

### 7. Nasien van Voorlopige Toets.

Die antwoorde van die 200 leerlinge is deur ondersoeker persoonlik nagesien en behoorlik gekontroleer.

By die opstelling van klaslyste en die samestelling van die punte, is slegs die totale tellings van die 250 items gebruik, en die onderlinge totale vir die vier afdelings verontagsaam. Die tellings het gestrek vanaf 164 tot 243 met die mediaan op 215 uit die moontlike 250 punte.

Tabel V.

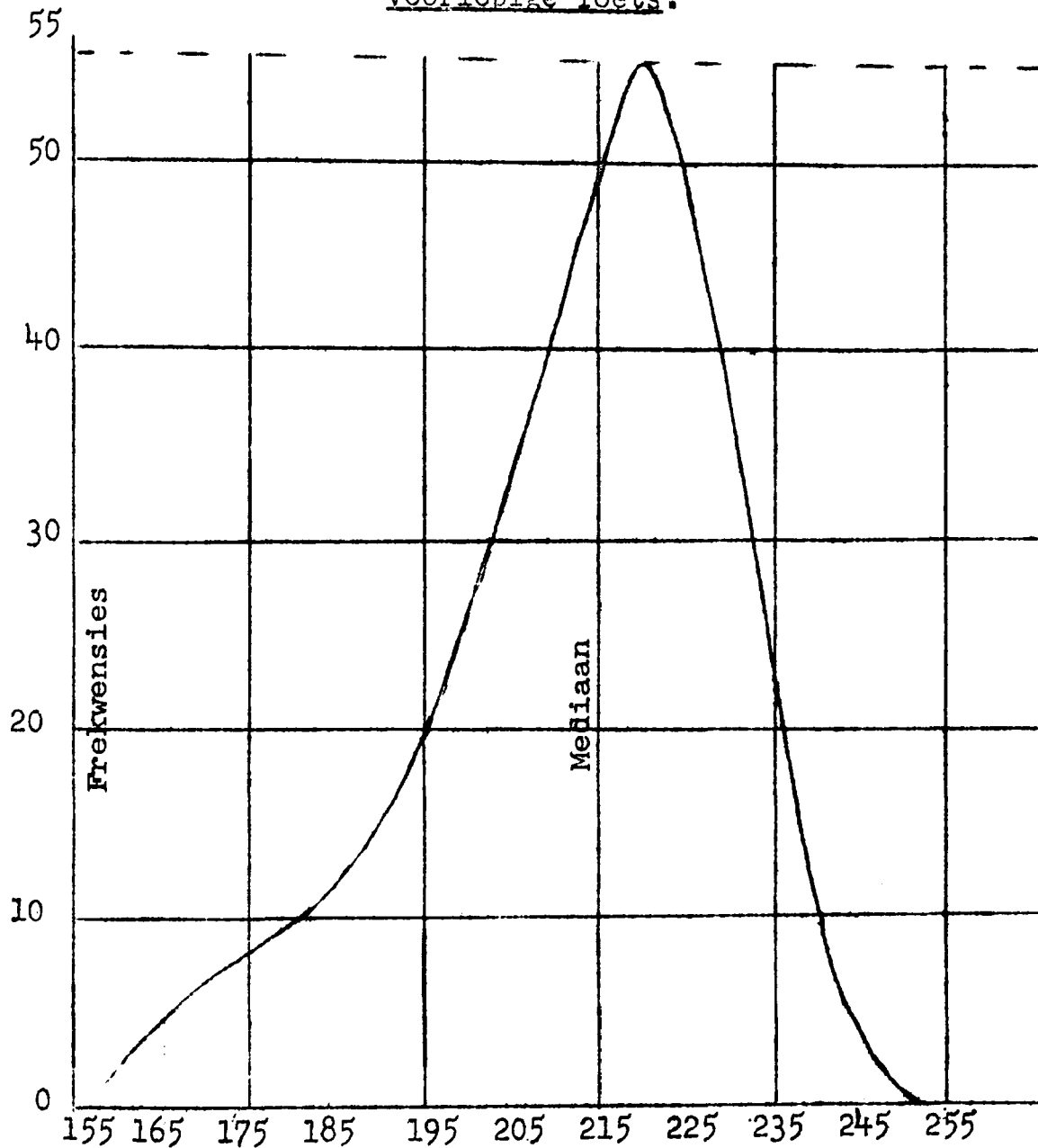
Groeperings.	f.
235 - 244	11
225 - 234	38
215 - 224	55
205 - 214	39
195 - 204	25
185 - 194	14
175 - 184	9
165 - 174	7
155 - 164	2

In die/....

In die bostaande frekwensie-tabel (tabel V) word die verspreiding van die toetstellings van die 200 leerlinge wat die voorlopige toets afgelê het weergegee. In onderstaande grafiek word dit grafies aangetoon.

GRAFIEK I.

Grafiese Voorstelling van toetspunte van Voorlopige Toets.



Soos uit die grafiek duidelik gesien kan word, toon die toetstellings 'n baie goeie verspreiding, wat 'n bewys is dat die items van die voorlopige toets goed aanpas by die opvoedkundige peil van die leerlinge.

Hierdie / .....

Hierdie punte is oënskynlik 'n bietjie hoog en mag die indruk skep dat die toets te maklik is. Dit kan egter verklaar word deur die feit dat

(a) geen 'strengere tydbeperking toegepas is nie, en (b) die toets opgestel is vir die meting van klerklike bevoegdheid, waar spoed 'n belangriker rol speel as intelligensie. Dit bevat dus geen moeilike probleme, wat alleen deur die meer intelligente leerlinge gedoen kon word nie.

## 8. Verwerking en Keuring van Items.

### (a) Moeilikhedswaarde van Items.

Om die moeilikhedswaarde van elke item te bepaal moes eers vasgestel word watter persentasie van die 200 leerlinge elke item reg beantwoord het.<sup>62)</sup> 'n Item wat deur 60% van hulle reg gedoen word, is bepaald moeiliker as een wat 90% van hulle in staat is om reg te kry.

### (b) Diskriminasiewaarde van Items.

Hiermee word bedoel die mate waarmee elke item diskrimineer tussen goeie en swak leerlinge. Om dit te bepaal moes eers vasgestel word, watter persentasie van die 100 leerlinge, waarvan die tellings onder die mediaan val, sowel as van die 100 leerlinge, waarvan die tellings bokant die mediaan val, elke item reg gedoen het. Deur die twee persentasies vir elke item te vergelyk kan die diskriminasiewaarde daarvan bepaal word.

Tabel VI/....

62)(i) Garret, H.E.: a.w. bls. 147.

(ii) Stead, Shartle & Associates: a.w. bls. 109.

Tabel VI is 'n voorbeeld van die gegewens, wat opgestel is en waarin aangetoon word, watter persentasie leerlinge uit elke groep, sowel as uit die totale aantal, elke item reg beantwoord het.

Tabel VI.

	Bo Mediaan	Onder Mediaan	Totaal
Item	% reg	% reg	% reg
1.	49.5	49.5	99
2.	46.5	40	86.5
3.	50	49	99
4.	47	46	93
5.	48	45.5	93.5
6.	47.5	40	87.5

Nadat bostaande gegewens in tabelvorm saamgestel is, <sup>63)</sup> is die moeilikheidswaarde van elke item met behulp van die S.D.- tabel <sup>64)</sup> afsonderlik afgelees.

Deur gebruik te maak van die Abac - grafiek <sup>65)</sup> is die diskriminasiewaarde van elke item afgelees.

Tabel VII/.....

63. Hierdie gegewens word nie in die studie ingesluit nie.

64) McCall, W. : "Measurement," blse. 507-508.

65) Mosier, C. & McQuitty, J. : "Psychometrica," Vol. 6,



Tabel VII is 'n voorbeeld van die gegewens also verkry, wat in bylaag V opgeneem is, en wat beide die S.D.-waarde (moeilikhedswaarde) en die rit-waarde (diskriminasiewaarde) van elke item aangee.

Tabel VII.

Item	S.D.-Waarde	Rit.
101	41	.10
102	49.75	.29
103	42.75	.16
104	48.7	.29
105	43.8	.20
106	42	.14
107	40	.07

### 9. Keuring en Skaling van Items.

Nadat die moeilikhedswaarde sowel as die diskriminasiewaarde van elke item bepaal is, kon voortgegaan word met die keuring en skaling van die items vir die finale toets. Hierby moes ook die lengte van die toets<sup>66)</sup> in aanmerking geneem word, en is besluit dat dit uit ongeveer 80 - 100 items moes bestaan.

Die/.....

66) Die toets moet net lank genoeg wees om in een gewone lesperiode afgehandel te word.

Die verskillende afdelings is as volg gekeur:

Afdeling I : Hier is slegs die items geneem met 'n rit-waarde van .10 en hoër. Die S.D.- waarde van hierdie items strek van 37 tot 49.

Afdeling II.: Hier is slegs items geneem met rit-waardes van .02 en hoër. Hier strek die S.D.-waardes van 29.5 tot 37.8.

Afdeling III. : Vir hierdie afdeling is slegs items geneem met 'n rit-waarde van .04 en hoër. Die S.D.- waardes strek van 30 tot 49.

Afdeling IV. : Items met 'n rit-waarde van .15 en hoër is geneem, waarvan die S.D.- waardes strek van 39 tot 48.5.

Nadat die items vir elke afdeling gekeur is, is hulle gerangskik volgens moeilikheids-waarde, van die maklikste tot die moeilikste.

In tabel VIII word die gekeurde items van elke afdeling aangegee, gerangskik in rangorde van moeilikheid, met die rit-waarde van elke item daarby.

Tabel VIII/.....

Tabel VIII.

Gekeurde Items van Finale Toets. <sup>87)</sup>

Gerangskik volgens Moeilikhedswaarde.

Rangorde van items volgens moeilikhedswaarde.	Afdeling I.			Afdeling II.		
	Item no. in voorlopige toets.	S. D. (Bana-derd)	Rit	Item no. in voorlopige toets.	S.D.	Rit
1.	47	37	.14	106	29.5	.02
2.	74	37	.10	107	29.5	.02
3.	12	38.5	.16	121	29.5	.04
4.	79	38.5	.15	120	30.3	.02
5.	86	39	.19	133	30.3	.05
6.	83	39.5	.22	140	30.4	.05
7.	39	40	.12	114	30.6	.02
8.	70	40.5	.18	136	31.2	.05
9.	68	41	.19	139	31.2	.04
10.	30	41.5	.17	145	31.9	.05
11.	18	42	.20	147	31.9	.06
12.	58	42.5	.20	131	33	.02
13.	24	43	.10	141	33	.02
14.	77	43.5	.20	108	33	.07
15.	91	44	.10	130	33	.06
16.	94	44.5	.20	105	34	.03
17.	31	45	.23	135	34	.04
18.	19	45.5	.22	146	34	.05
19.	45	46	.10	127	34.5	.02
20.	72	46.5	.15	122	35.2	.02
21.	93	47	.16	138	36.6	.03
22.	96	47.5	.10	149	36.6	.06
23.	28	48	.25	144	37.2	.05
24.	37	48.5	.23	137	37.8	.05
25.	40	49	.19	148	37.8	.06

Tabel VIII - vervolg.

Gekeurde Items van Finale Toets.<sup>67)</sup>

Gerangskik volgens Moeilikhedswaarde.

Rangorde van items volgens moeilikhedswaarde.	Afdeling III.			Afdeling IV.		
	Item no. in voorlopige toets.	S.D. (Bena-derd)	Rit	Item no. in voorlopige toets.	S.D. (Bena-derd)	Rit
1.	159	30	.05	213	39	.20
2.	153	31	.04	214	39.5	.17
3.	156	32	.06	216	40	.16
4.	196	33	.06	224	40.5	.15
5.	163	34	.09	232	41	.18
6.	199	35	.05	227	41.5	.23
7.	165	36	.05	244	42	.26
8.	151	37	.05	203	42.5	.16
9.	161	38	.05	205	43	.20
10.	170	39	.09	218	43.5	.25
11.	186	40	.18	237	44	.22
12.	173	41	.08	215	44.5	.20
13.	178	42	.20	220	45	.27
14.	154	43	.24	219	45.5	.33
15.	172	44	.17	249	46	.29
16.	185	45	.22	234	46.5	.30
17.	164	46	.29	217	47	.33
18.	166	47	.15	243	47.5	.20
19.	189	48	.09	212	48	.29
20.	182	49	.26	204	48.5	.29

Die finale toets kon dus opgestel word om te bestaan uit 90 items, wat uit die vier afdelings geneem is, soos in tabel IX aangetoon.

Tabel IX.

Afdelings	I	II	III	IV	Totaal
Aantal items	25	25	20	20	90

Aangesien afdelings I en II albei met syfers te doen het, en maklik saam verduidelik kan word is besluit om hulle te kombineer teneinde tyd te bespaar met die verduideliking en vooroefening. Gevolglik bestaan die toets in sy finale vorm nou net uit drie afdelings,<sup>68)</sup> nl.

Afdeling I. : Rekenkundige berekeninge en kontrolering van getalpare, bestaande uit 50 gekeurde items, wat alternatief uit die oorspronklike afdelings I en II geneem is;

Afdeling II. : Kontrolering van rekeninge, bestaande uit die 20 gekeurde items van die oorspronklike

Afdeling III. ;

Afdeling III. : Liassering, bestaande uit die 20 gekeurde items van die oorspronklike afdeling IV.

10. Vasstelling van die Tydbeperkinge.

Alle bestaande psigologiese toetse kan in drie groepe geklassifiseer word, nl.

(A) Toetse waarin alleen die spoed waarmee die verskillende toetsitems voltooi word, 'n rol speel, soos bv. sommige afdelings van klerklike toetse.<sup>69)</sup>

(B)/...

68) Sien bylaag VI.

69) (i) "Minnesota Clerical Test."  
(ii) "Clerical Perception Test"

(B). Toetse waarin alleen die vermoë om die items korrek te doen, 'n rol speel.

(C) Toetse waarin, die spoed waarmee die items voltooi word, sowel as die vermoë om dit korrek te doen, 'n rol speel, soos bv. intelligensie-toetse.

(A) By suiwer spoedtoetse tref ons gewoonlik toets-items aan, wat so maklik is, dat alle normale toetslinge in staat is om elke item korrek te doen indien hy genoeg tyd daarvoor kry. Hier is die prestasie net afhanklik van die aantal items wat in die vasgestelde tyd probeer word, met die veronderstelling dat geen items oorgeslaan word nie. 70)

(B) By die tweede groep toetse is die moeilikheidsgraad van die toetsitems die faktor wat die toets - prestasies beïnvloed. Hier word gewoonlik genoeg tyd gegee vir elke leerling om al die items aan te pak. Sy vermoë om hulle korrek te doen bepaal sy toetsprestasies. 71)

(C) Die grootste aantal toetse val egter in die C-groep, met ander woorde, by die meeste van ons psigologiese toetse speel spoed, sowel as psigiese vermoë, 'n rol. Daarom word tydbeperkinge by die meeste daarvan aangetref.

Die metode waarvolgens die tydbeperkinge van 'n toets vasgestel word hang dus af van die aard van die toets.

By toetse waar spoed 'n belangrike rol speel, moet die tyd noodwendig so vasgestel word, dat byna geen leerling daarin slaag om die toets te voltooi nie. 72)

Dit beteken dat alleen die allerbestes in die land net-net daarin moet slaag om al die items te voltooi. Sodoende word hulle vermoë ten volle getoets.

By/.....

70) Gulliksen, H.: "The Theory of Mental Tests," bls. 230.

71) Gulliksen, H. : a.w. bls. 231.

72) Stead, W.H. & Shartle, C.L.: "Occupational Counselling Techniques," bls. 110.

By toetse, waar die vermoë om die toetsitems korrek te doen, weer 'n belangriker rol speel as die spoed waarmee dit voltooi word, word die tydbeperking op 'n baie ruimer basis vasgestel, sodat byna al die toetslinge die hele toets kan voltooi. <sup>73)</sup>

Aangesien perseptuele spoed so 'n belangrike vereiste is vir sukses in klerklike werksaamhede, is die vasstelling van die tydbeperkinge ook 'n belangrike stap in die ontwikkeling van 'n klerklike toets.

### Voortoets I.

Vir hierdie doel is 'n voortoets, bestaande uit die 90 gekeurde items van die finale toets ( sien tabel VIII), aan 'n normale klas van gemiddelde intelligensie gegee. Nadruk is gelê op die vereiste, dat hulle die toets - afdelings vinnig maar ook so akkuraat as moontlik moes voltooi. Met die hulp van 'n kollega is die tyd in minute en sekondes, wat elke leerling geneem het om elke afdeling van die „Pretoria Klerklike Toets," te voltooi, neergeskryf. 'n Stophorlosie is vir die doel gebruik.

In Afdeling I is gevind dat die leerling wat die toets eerste voltooi het, 8 minute 25 sekondes daarvoor nodig gehad het. In Afdeling II het die leerling wat die toets eerste voltooi het 1 minuut 39 sekonde daarvoor geneem, en in Afdeling III het die vinnigste leerling 4 minute 7 sek. nodig gehad om die toets te voltooi.

Na aanleiding hiervan is die tydbeperkinge as volg vasgestel, nl.

Afdeling I.....	8 minute.
Afdeling II.....	2 minute.
Afdeling III.....	4 minute.

Voortoets II/...

## Voortoets II.

Om seker te maak dat die tyd beperkinge voldoen aan die vereistes van 'n klerklike toets, is 'n tweede voortoets gegee aan 75 St.VII-leerlinge. Hierby is gevind dat die tye vir afdelings I en II effens te lank was, aangesien die vinnigste leerlinge genoemde afdelings in minder as die vasgestelde tye kon voltooi, nl.

Afdeling I in  $7\frac{1}{2}$  min. en Afdeling II in 1 min.35 sek. Die gevolg van so 'n toestand is natuurlik dat die vermoë van sulke leerlinge nie ten volle deur die toets gemeet word nie.

Gevolgtlik is besluit om die tydbeperkinge vir die finale toets as volg vas te stel, nl.

Afdeling I.....	$7\frac{1}{2}$ minute.
Afdeling II.....	$1\frac{1}{2}$ minute.
Afdeling III.....	4 minute.
Totaal.....	13 minute.

Die voorlopige toets is nou opgestel en bestaan uit 90 items. Die hoeveelheid items in elk van die drie afdelings, nl.

I.....	50 items
II.....	20 items
III.....	20 items, met 'n
totaal van.....	90 items,

is 'n goeie weerspieëling van die onderlinge balans van die samestelling. Ook is die tydbeperking proefondervindelik vir die aparte afdelings bepaal en uitgetoets met leerlinge van verskillende ouderdomme en graad van bekwaamheid.

Die/.....



Die items voldoen almal aan die vereiste van objektiwiteit, aangesien die antwoorde net reg of verkeerd kan wees en dus geen subjektiewe beoordeling van die nasiener vereis nie.

Die toets is nou gereed vir die finale standaard<sup>1</sup> eksamen wat in die volgende hoofstuk beskryf word.

-----

## HOOFSTUK IV.

### Die Finale Standaardisasie van die Toets vir Leerlinge van Pretoria en Omgewing.

Van die finale toets, soos gekeur uit die items van die voorlopige toets, is nou afskrifte gemaak vir die toepassing op sowat 1250 St.VI-leerlinge van Pretoria en omgewing.

#### 1. Verteenwoordigende Hoërskole van Pretoria en Omgewing.

Vir die finale standaardisasie is die „Pretoria Klerklike Toets“ op 'n groot aantal leerlinge, wat verteenwoordigend is van al die St.VI-leerlinge in Pretoria en omgewing, toegepas. <sup>1)</sup> Vir hierdie doel is ses hoërskole gekies wat al die verskillende streke van Pretoria bedien, <sup>2)</sup> en wat terselfdertyd omgewings van verskillende sosio-ekonomiese status verteenwoordig, aangesien sosio-ekonomiese status van persone in direkte verhouding staan tot die stadsgebied waarin hulle woonagtig is. <sup>3)</sup>

Pretoria en omgewing kan verdeel word in die volgende streke, volgens sosio-ekonomiese status, nl. Oostelike Pretoria, Sentraal-Stad, Westelike Pretoria, Noordelike Pretoria en die Buitestedelike gebied.

In tabel IX <sup>A</sup> word die ses skole aangegee, tesame met die streek wat elk verteenwoordig, asook die sosio-ekonomiese status en taalmedium van elk.

Tabel IX/...

1)(i) Mursell, J.L.: a. w. blse. 64 en 401.  
(ii) Thorndike, R.L.: a. w. bls. 20.

2) Garret, H.E. : a. w. bls. 147.

3)(i) Soper, W.W.: „A Five Year Study of the Adjustments of Rural Schools to the Needs of Youth,“  
Teacher College Journal, vol. 19, 1947-48, bls.53.  
(ii) Mursell, J.L. : a. w. bls. 373.

Tabel IX.A.

Nr.	Streek	Sosio- ekón.status	Taal- medium
1.	Oostelike Pretoria	Mees gegoed	Afrikaans
2.	Sentraal-Stad	Gegoed	Engels
3.	Noordelike Pretoria	Gegoed	Afrikaans
4.	Sentraal-Stad	Gemiddeld	Afrikaans
5.	Buitestedelik	Gemiddeld	Afrikaans
6.	Westelike Pretoria	Minste gegoed	Afrikaans

Ons neem aan dat daar 'n direkte verband bestaan tussen sosio-ekonomiese status en intellektuele vermoë en prestasie. <sup>4)</sup> Derhalwe kan ons sê dat die gekose skole 'n goeie monster van leerlinge van dieselfde ouderdom en bekwaamheid in Pretoria en omgewing verteenwoordig. Die enkele skole wat nie gebruik is nie, het hulle spesifieke teenhangers in die gekose skole.

## 2. Proefpersone:

Die proefpersone het dus bestaan uit seuns en dogters van hoërskole, Afrikaans- en Engelsprekend, wat goed verteenwoordigend is van Pretoria en omgewing. Vir die vasstelling van die geldigheid van die toets is egter, behalwe bogenoemde hoërskoolleerlinge, ook nog gebruik gemaak van twee St.VII-klasse (Engelssprekend) wat reeds 'n handelskursus aan 'n Tegniëse kollege volg. <sup>5)</sup>

Die/....

- 4)(i) Mursell, J.L.: a. w. bls. 294.  
 (ii) Bradway, K.P.: „Paternal Occupational Intelligence and Mental Deficiency," J. of Appl. Psych., vol. 19, 1935, blse. 527 - 528.
- 5)(i) Sien Hoofstuk II. bls. 27.  
 (ii) Garret, H.E.: a. w. bls. 395.  
 (iii) Stead, W.H. & Shartle, C.L.: a. w. bls. 73.  
 (iv) Bingham, W.v.D. : a.w. bls. 218.  
 (v) Jenkins, J.G.: a.w. bls. 93.

Die volgende tabel toon die aantal leerlinge aan die verskillende hoërskole aan, wat die finale toets afgelê het.

Tabel X.

Skool	Aantal Klasse	Aantal leerlinge.
1.	6	178
2.	9	265
3.	7	252
4.	9	260
5.	3	85
6.	6	220
Totaal	40	1260

### 3. Die Afneem van die Toets.

Daar dit vir die ondersoeker self onmoontlik was om die toets persoonlik by die onderskeie hoërskole af te neem, is gebruik gemaak van die voorligteronderwyser by elke skool. Deur persoonlike onderhoude met die betrokke onderwysers te reël, is verseker dat hulle die toets goed verstaan het.

By so 'n onderhoud is die toets dan deeglik bespreek, die instruksies is goed verduidelik,<sup>6)</sup> die toetsitems is saam deurgelees, en moontlike vrae wat mag opduik, is genoem, sodat dit vooraf beantwoord kon word.

Aangesien die betrokke leerkragte reeds baie ondervinding met die afneem van toetse opgedoen het, kon hierdie werk veilig in hulle hande gelaat word.

4/.....

6) Baie nadruk is gelê op die tydbeperking van elke afdeling van die toets en almal is gevra om van stophorlosies gebruik te maak.

#### 4. Oordraagbaarheid van Toetsantwoorde.

By al die skole moes die toetse aan die onderskeie klasse op verskillende dae afgeneem word, aangesien dit gedurende die gewone beroepsvoorligtingperiodes moes plaasvind. Die nodige voorsorgmaatreëls en getrouheid aan die voorskrifte is egter nagekom, en hoewel daar kontak tussen die leerlinge van verskillende klasse of groepe was, was daar uit die aard van die toetsitems self, min moontlikheid dat die toetsresultate hierdeur beïnvloed kon word.

By elke skool was slegs een onderwyser verantwoordelik; die klasatmosfeer en die toetssituasie was goed. Ons kan dus aanneem dat alle leerlinge, seuns en dogters, Afrikaans- sowel as Engelssprekend, dieselfde kanse en geleenthede gehad het. Daarby is al die toetse dieselfde tyd, nl. die middel van die skooljaar, gedurende die eerste twee weke van Junie 1952, afgeneem.

#### 5. Nasien van die Toetsantwoorde.

Al die toetsantwoorde (1260) is deur die ondersoeker persoonlik nagesien en gekontroleer. <sup>7)</sup>

'n Werkstaat is opgestel, wat die frekwensies van elke prestasie tussen 15 en 86 uit 'n moontlike totaal van 90, in groeperings van 10, aantoon, soos in tabel XI weergegee word.

tabel XI/....

7) Die antwoorde op die „Pretoria Klerklike Toets“ word nie in hierdie werk ingesluit nie.

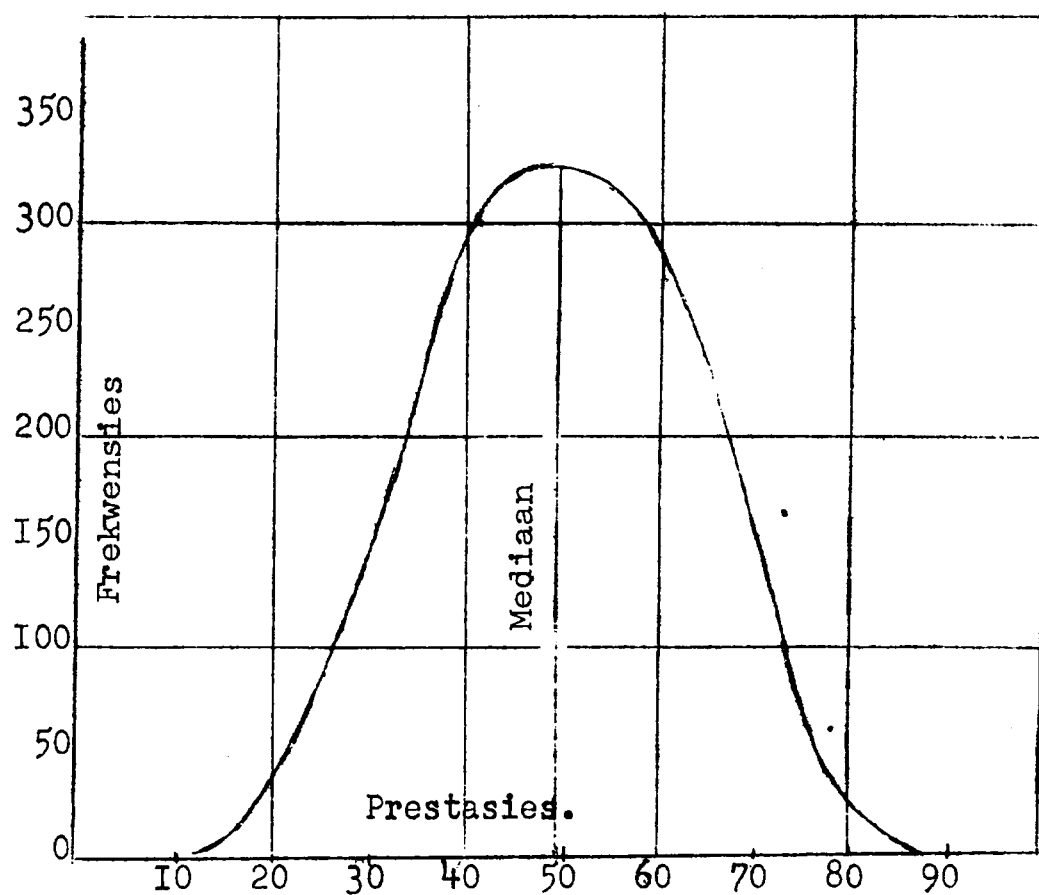
Tabel XI.

Groeperings.	Frekwensie van prestasies
10 - 19	9
20 - 29	86
30 - 39	223
40 - 49	322
50 - 59	315
60 - 69	238
70 - 79	62
80 - 89	5

Die mediaan val op 49.7.

In kurwe II word die verspreiding van die prestasies van 1260 leerlinge van die standaardisasie-groep aangetoon.

Kurwe II.



Beide die frekwensietabel en die verspreidingskurwe toon 'n goeie en byna perfekte, normale distribusie, wat op sigself 'n aanduiding is van die betroubaarheid van die toets.<sup>8)</sup> Ook bewys dit dat die „Pretoria Klerklike Toets“ aanpas by die opvoedkundige peil van St.VI-leerlinge en voldoen aan die moeilikheidsvereistes van enige gestandaardiseerde meetinstrument.

#### 6. Die Opstelling van Norms.

Vir 'n beter interpretasie van die toetsprestasies is die roupunte van die standaardisasiegroep omgeset in persentiele rangpunte. 'n Frekwensietabel van die individuele prestasies, is opgestel, wat die punte wat behaal is, van hoog na laag aangee, en die persentiele range is ooreenkomstig uitgewerk.

In tabel XII word die ooreenstemmende persentiele vir die roupunte aangegee.

Tabel XII.

Totale aantal items reg.	f	f%	fc	fc%	Persentiele Rang.
90	0	0			
89	0	0			
88	0	0			
87	0	0			
86	1	.08	1260	99.85	99.81
85	0	0	1259	99.77	99.77
84	1	.08	1259	99.77	99.73
83	1	.08	1258	99.69	99.65
82	0	0	1257	99.61	99.61
81	1	.08	1257	99.61	99.57
80	1	.08	1256	99.53	99.49

Tabel XII. (vervolg)

Totale aantal items reg.	f	f%	fc	fc%	Persentiele Rang
79	1	.08	1255	99.45	99.41
78	1	.08	1254	99.37	99.33
77	5	.4	1253	99.29	99.09
76	2	.16	1248	98.89	98.81
75	5	.4	1246	98.73	98.53
74	8	.64	1241	98.33	98.01
73	7	.56	1233	97.69	97.41
72	9	.71	1226	97.13	96.78
71	9	.71	1217	96.42	96.07
70	15	1.19	1208	95.71	95.12
69	16	1.27	1193	94.52	93.89
68	13	1.03	1177	93.25	92.74
67	21	1.66	1164	92.22	91.39
66	24	1.90	1143	90.56	89.61
65	18	1.43	1119	88.66	87.95
64	15	1.19	1101	87.23	86.64
63	30	2.38	1086	86.04	84.85
62	36	2.85	1056	83.66	82.24
61	32	2.54	1020	80.81	79.54
60	33	2.62	988	78.27	76.96
59	42	3.33	955	75.65	73.99
58	30	2.38	913	72.32	71.13
57	31	2.46	883	69.94	68.71
56	37	2.93	852	67.48	66.02
55	28	2.22	815	64.55	63.44
54	23	1.82	787	62.33	61.42
53	28	2.22	764	60.51	59.40
52	39	3.09	736	58.29	56.75
51	26	2.06	697	55.20	54.17
50	31	2.46	671	53.14	51.91



Tabel XII. (vervolg)

Totale aantal items reg.	f	f%	fc	fc%	Persentiele Rang.
49	36	2.85	640	50.68	49.26
48	36	2.85	604	47.83	46.41
47	44	3.49	568	44.98	43.24
46	28	2.22	524	41.49	40.38
45	28	2.22	496	39.27	38.16
44	25	1.98	468	37.05	36.06
43	41	3.25	443	35.07	33.45
42	31	2.46	402	31.82	30.59
41	25	1.98	371	29.36	28.37
40	28	2.22	346	27.38	26.27
39	22	1.75	318	25.16	24.29
38	24	1.9	296	23.41	22.46
37	26	2.06	272	21.51	20.48
36	22	1.74	246	19.45	18.58
35	32	2.54	224	17.71	16.44
34	36	2.85	192	15.17	13.75
33	15	1.19	156	12.32	11.73
32	10	.79	141	11.13	10.74
31	17	1.35	131	10.34	9.67
30	19	1.51	114	8.99	8.24
29	16	1.27	95	7.48	6.85
28	14	1.11	79	6.21	5.66
27	14	1.11	65	5.10	4.55
26	11	.87	51	3.99	3.56
25	8	.64	40	3.12	2.80
24	5	.40	32	2.48	2.28
23	5	.40	27	2.08	1.88
22	7	.56	22	1.68	1.40
21	2	.08	15	1.12	1.08
20	4	.32	13	1.04	.88

Tabel XII. (vervolg)

Totale aantal items reg.	f	f%	fc.	fc%	Persentiele Rang
19	1	.08	9	.72	.68
18	2	.16	8	.64	.56
17	2	.16	6	.48	.4
16	2	.16	4	.32	.24
15	2	.16	2	.16	.08

Met behulp van bostaande tabel (XII) is dit nou moontlik om die klerklike bevoegdheid van enige St.VI-leerling, wat die „Pretoria Klerklike Toets" afgeleë het, volgens persentiele rang af te lees. D.w.s. sy prestasie kan vergelyk word met die van die deursnee leerling van Pretoria en omgewing.

7. Voorsorgmaatreëls vir Objektiwiteit, Betroubaarheid en Geldigheid.

Die vernaamste vereistes waaraan 'n gestandaardiseerde toets moet voldoen, is (A) Objektiwiteit, (B) Betroubaarheid en (C) Geldigheid. <sup>9)</sup>

(A) Objektiwiteit: 'n Toets voldoen aan die vereistes van objektiwiteit wanneer die subjektiewe opinie van die nasiener heeltemal uitgeskakel word by die nasien daarvan, <sup>10)</sup> of soos dit deur Bossing gestel word:

„when/....

- 9) (i) Super, D.E.: a.w. bls. 28.  
 (ii) Stead, W.H. & Shartle C.L.: a.w. bls. 23, 105 en 106.  
 (iii) Mursell, J.L.: a.w. bls. 30 - 32.  
 (iv) Garret, H.E. : a.w. bls. 395.  
 (v) Bingham, W.v.D. : a. w. bls. 214.

- 10) Green, H.A. & Jorgensen, A.N.: „The Use and Interpretation of Educational Tests," bls. 79.

„When an examination has been so constructed that the same judge or judges will grade the answers right or wrong in identical manner today or a month hence.“<sup>11)</sup>

By die opstelling van die voorlopige toets, sowel as by die keuring van items vir die finale toets is die objektiwiteit van die items sover moontlik in ag geneem, en is slegs sulke items geneem, waarvan die antwoorde net reg of verkeerd kan wees. <sup>12)</sup> 'n Studie van die toetsitems bevestig dan ook die bewering, dat die „Pretoria Klerklike Toets“ aan die vereistes van betroubaarheid voldoen.

(B) Betroubaarheid: Onder die betroubaarheid van 'n toets as meetinstrument, word bedoel die noukeurigheid waarmee dit die eienskappe meet, waarvoor dit bedoel is, <sup>13)</sup> m.a.w. 'n toets is betroubaar, wanneer persone by 'n herhaling van dieselfde toets, of van 'n alternatiewe vorm van dieselfde toets, prestasies behaal wat dieselfde is as, of baie min verskil van, die oorspronklike prestasies.

Daar bestaan verskeie metodes, waarvolgens die betroubaarheidskoëffisiënt van 'n toets bepaal kan word, <sup>14)</sup>

- nl. (1) Die toets- hertoets- metode.
- (2) Die alternatiewe Vorm - metode.
- (3) Die verdeelدهelfte - metode.
- (4) Die metode, van rasionale gelykwaardigheid.

(1) Die/...

11) Bossing, N.L.: „Progressive Methods of Teaching in Secondary Schools,“ bls. 641.

12) Sien bylaag VI.

13)(i) Garret, H.E.: a.w. bls. 380.

(ii) Greene, H.A. & Jorgensen, A.H.: a.w. bls. 61.

14) Garret, H.E.: a.w. blse. 380 - 383.

(1) Die toets-hertoets metode.

Hierdie metode word dikwels gebruik vir die vasstelling van die betroubaarheidskoëffisiënt van 'n toets, wanneer die omstandighede dit toelaat. Die gevaar bestaan egter dat die resultaat geaffekteer/kan word deur die invloed van oefening en geheue, indien daar nie genoeg tyd tussen die eerste en die tweede toets verloop het nie. <sup>15)</sup> Die metode word nie so algemeen gebruik nie.

(2) Die Alternatiewe Vorm - metode.

Hierdie is die aangewese metode in die geval van toetse wat uit verskillende gelykwaardige vorms bestaan. <sup>16)</sup> Aangesien dit egter nie die geval met die „Pretoria Klerklike Toets“ is nie, is hierdie metode gevolglik nie daarop van toepassing nie.

(3) Die Verdeeldehelfte-metode.

Hierdie metode word baie algemeen gebruik. <sup>17)</sup> Daar al die nodige gegewens hiervoor by een geleentheid verkry word, skakel dit variasies wat mag voorkom, as gevolg van verskillende toetssituasies, uit. Die grootste nadeel van hierdie metode is egter die feit dat toevallige foute wat mag insluip by die aflê van die toets, albei helftes op dieselfde wyse raak, en gevolglik 'n betroubaarheidskoëffisiënt gee, wat te hoog is en gevolglik nie betroubaar genoeg is nie. <sup>18)</sup>

(4) Die Rasionale Gelykwaardigheidsmetode.

Hierdie metode is ontwerp deur Kuder en Richardson, <sup>19)</sup> met die doel om die tekortkominge van die vorige drie metodes uit te skakel.

Dit/....

- 15) Garret, H.E. : a.w. bls. 381.  
16) " " " " 382.  
17) " " " " 382.  
18) " " " " 383.  
19) " " " " 383.

Dit benadruk die interkorrelasies van die toetsitems sowel as die korrelasies van die items met die toets as geheel. Daar bestaan reeds vier formules, vir die bepaling van die betroubaarheid van die toets, volgens hierdie metode. 20)

I. Die formule, wat genoem word die „Footrule Method“<sup>21)</sup> is toegepas vir die bepaling van die betroubaarheidskoëffisiënt van die „Pretoria Klerklike Toets,“ nl.

$$R_{tt} = \frac{n\sigma^2 - x(n-x)}{(n-1)\sigma^2}$$

Waar  $R_{tt}$  = betroubaarheidskoëffisiënt van die hele toets,

$x$  = Rekenkundige Gemiddelde,

$\sigma$  = Standaard afwyking,

$n$  = Aantal Toetsitems.

Volgens hierdie metode is die betroubaarheidskoëffisiënt = .88, wat afdoende bewys is, dat die toets 'n hoë graad van betroubaarheid besit.

II. Die betroubaarheid van die „Pretoria Klerklike Toets“ is op 'n tweede metode uitgetoets, nl. deur vergelyking van die prestasies in die verskillende afdelings van die toets, met die totale toetsprestasies. Hiervoor is 100 leerlinge van een van die genoemde ses hoërskole van die standaardisasiegroep geneem. In tabel XIII word die korrelasies tussen die prestasies van die leerlinge in Afdeling I sowel as in Afdelings

II en III/...

20) Garret, H.E. : a.w. bls. 384.

21)(i) Garret, H.E.: a.w. bls. 385.

(ii) Green, H.A. & Crawford, J.R.: „Estimating Test Reliability by Footrule Method,“ Workbook in Educational Measurements & Evaluations, bls. 140.

II en III saam <sup>22)</sup> en die totale toetsprestasies aangegee. Hierdie korrelasies is volgens die som-van-vierkante-metode uitgewerk. <sup>23)</sup>

Tabel XIII.

Leerlinge	Totale Prestasie	Prestasies in	
		Afd. I	Afds. II en III.
1	58	37	21
2	56	32	24
3	48	32	16
4	57	31	20
5	59	33	26
ens.			
Korrelasie met Totale prestasie		.98	.97

Bogenoemde interkorrelasies van die verskillende afdelings is 'n verdere bewys dat die toets in 'n hoë mate voldoen aan die betroubaarheidsvereistes van 'n psigologiese meetinstrument.

(C) Geldigheid: Ten spyte van verskeie eienskappe wat hierdie toets reeds tydens die opstelling en standaardisasie geopenbaar het, wat op geldigheid dui, soos o.a. objektiwiteit, diskriminasiewaarde van items, moeilikheidswaarde in stygende graad, 'n normale distribusie van prestasies, 'n hoë betroubaarheidskoëffisiënt, kan ons dit nie sondermeer

as/...

22) Aangesien afdelings II en III uit min items bestaan (20 elk) is besluit om die totaal van die twee afdelings te korreleer met die groot totaal.

23) Edwards, Allen : "Statistical Analysis," bls.88.  
 © University of Pretoria

as geldig genoeg beskou voordat dit eers aan eksterne kriteria getoets is nie. 24)

In Hoofstuk III (bladsy 35..) is reeds vasgestel dat die geskikste kriteria vir die bepaling van die geldigheid van die „Pretoria Klerklike Toets”,

(a) Korrelasie met klasprestasies in handelsvakke soos boekhou, snelskrif en tikskrif, en

(b) Korrelasie met ander klerklike toetse waarvan die geldigheid reeds bewys is, sal wees.

(a) Korrelasie met Klasprestasies. 25)

Aangesien die gewone St.VI-leerling nog geen klerklike opleiding ontvang het nie, en geen klas - prestasie in handelsvakke gevolglik beskikbaar is nie, is gebruik gemaak van twee St.VII-klasse aan 'n Tegniiese Kollege, wat reeds 'n klerklike kursus volg. Vir hierdie leerlinge was betroubare klasprestasies in die handelsvakke, aan die einde van die eerste halfjaar beskikbaar.

In tabel XIV word hulle prestasies in die „Pretoria Klerklike Toets” met hulle klasprestasies vergelyk. Dit toon 'n korrelasiekoëffisiënt van .60.

Tabel XIV/....

24(i) Garret, H.E. : a.w. bls. 395.

(ii) Stead, W.H.& Shartle, C.L.: a.w. bls. 73.

(iii) Bingham, W.v.D. : a.w. bls. 218.

(iv) Jenkins, J.G.: a.w. bls. 93.

(v) Thorndike, R.L. : a.w. bls. 32.

25(i) Symonds, P.M. : a.w. bls. 41.

(ii) Sien Hoofstuk III, bls. 35.

(iii) Dewey, B.S. : a.w. bls. 674.

Tabel XIV.

Leerlinge	Prestasies in Pta.Klerklike Toets.	Klasprestaties
1	65	67
2	62	52
3	75	73
4	69	52
ens.		
Korrelasiekoëffisiënt		.60

(b) Korrelasie met 'n ander Klerklike Toets.<sup>26)</sup>

(i) Die beproefde „Minnesota Clerical Test" <sup>27)</sup> is hier gebruik as kriterium. Dit is toegepas op dieselfde twee St.VII-klasse, en hulle prestasies in die twee toetse is vergelyk. Hier is 'n korrelasiekoëffisiënt van .53 gevind.

(ii) Ook is die „Clerical Test D " <sup>28)</sup> op dieselfde leerlinge toegepas en hulle prestasies daarin vergelyk met hulle prestasies in die „Pretoria Klerklike Toets." Dit toon 'n korrelasiekoëffisiënt van .41.

In tabel XV word die prestasies in die „Pretoria klerklike Toets," „die Minnesota Clerical Test," die „Clerical Test D" en die klasprestasies, sowel as die verskillende korrelasiekoëffisiënte met die „Pretoria Klerklike Toets" aangegee.

Tabel XV/....

26)(i) Garret, H.E.: a.w. bls. 396  
 (ii) Mursell, J.L. : a.w. bls. 40.

27)(i) Super, D.E.: a.w. bls. 164.  
 (ii) Buros, O.K.: a.w. blse. 627 en 634.

28) Bengé, E. : „The Right Career for You," bls. 112.



Tabel XV.

Leer- linge	Prestasies in			Klas- prestaties
	Pta.Kl. Toets.	Minnesota Cler.Test.	Clerical Test D.	
1	65	35	68	67
2	62	47	48	52
3	75	43	80	73
4	69	55	75	52
ens.				
Korrelasie- koëffisiënt met Pta. Kl. Toets.		.53	.41	.60

Die korrelasiekoëffisiënt van .53, .41 en .60 onderskeidelik, is afdoende bewys dat die „Pretoria Klerklike Toets" ook voldoen aan die vereistes van geldigheid. Ons kan dus aanneem dat die toets, wat objektiwiteit, betroubaarheid en geldigheid betref, aan die statistiese vereistes voldoen. <sup>29)</sup>

Met inagneming van alle voorsorgmaatreëls vir die versekering van 'n geldige kriterium kan aangeneem word dat die „Pretoria Klerklike Toets," behoorlik gestandaardiseer is met geskaalde norms, vir gebruik deur kinders van die betrokke ontwikkelingspeil en omgewing.

---

Hoofstuk V./...

29) Sien hoofstuk II, bls. 26.

## HOOFSTUK V.

### Die Waarde, Gebruik en Interpretasie van die Toets.

#### 1. Diagnostiese Waarde van die Toets.

Volgens die toetsprestasies wat die 1260 leerlinge, in die finale standaardisasie van die „Pretoria Klerklike Toets“ behaal het, is die verspreiding van die roupunte betreklik normaal.<sup>1)</sup> Dit bewys dat die toets 'n hoë graad van diagnostiese waarde van klerklike bevoegdheid openbaar.

Dit is egter nie moontlik om die klerklike bevoegdheid van enige leerling met behulp van een gestandaardiseerde klerklike toets vooruit te bepaal nie. So 'n toets meet maar een aspek van die beroepspatroon van die ontwikkelende kind. Die onderwyser en beroepsvoorligter word derhalwe gewaarsku, dat die verband tussen die toetsprestasies en al die ander vermoëns van die kind in verband, en as 'n eenheid gesien moet word.

Hierdie klerklike toets meet maar een aspek van bevoegdheid, en mag slegs in 'n battery tesame met ander toetse vir intelligensie, belangstelling, ander bevoegdhede, persoonlikheid, temperament, ens. gebruik word. As 'n gewone diagnostiese middel bied dit tog vir die onderwyser en voorligter 'n goeie aanduiding van klerklike bevoegdheid.

Vir die St.VI-leerling is klerklike bevoegdheid in 'n sekere mate nog sluimerend en daar moet by alle diagnoses gewaak word teen beroepsbesluite wat later nadelig mag blyk. Daar die norms vir die middel van die skooljaar verkry is, en die inhoud van die toets nie op akademiese kennis berus nie,

kan/....

1) Sien tabel XI, bls. 64.

kan dit as 'n instrument gebruik word om vooraf 'n indikاسie te kry van die bevoegdheid van leerlinge by die keuse van hulle hoërskoolkursusse. Dis dan ook hier waar die grootste waarde van die toets lê.

## 2. Die Prognostiese Waarde van die Toets.

Daar die „Pretoria Klerklike Toets" 'n betreklike hoë korrelasie met die „Minnesota Clerical Test" <sup>2)</sup> toon, kan aangeneem word dat die twee toetse dieselfde eienskappe meet. Laasgenoemde toets is opgestel, en is ook geskik om persone wat opleiding in 'n klerklike rigting verlang, te adviseer. <sup>3)</sup> Dit word ook beskou as een van die beste klerklike toetse vir die bepaling van klerklike bevoegdheid, en dit word reeds vir baie jare algemeen gebruik. <sup>4)</sup>

Hiervan getuig Wonderlic, Vise-president van die „General Finance Corporation " in Chicago, as volg:  
„This is the most widely used Clerical test in business and industry. Its consistent use is a satisfactory indication of its acceptance and value in personnel administration." <sup>5)</sup>

Met behulp van die „Minnesota Clerical Test" is reeds veel sukses behaal in die seleksie van suksesvolle klerklike werkers, soos kantoorklerke, masjienboekhouers in banke, snelskrif-tiksters, gewone boekhouers en algemene klerke. <sup>6)</sup>

Die/....

2) Sien tabel XV. bls. 75.

3) Kaplan, O.J.: „Encyclopedia of Vocational Guidance," bls. 178.

4) Buros, O.K. : a. w. bls. 627.

5) Buros, O.K. : a. w. bls. 628.

6) Kaplan, O.J.: a. w. bls. 178.

Die beste resultate met die voorspelling van klerklike bekwaamheid, word egter behaal wanneer prestasies in 'n klerklike toets gekombineer word met prestasies in 'n intelligensietoets.<sup>7)</sup> Verder meen Taylor<sup>8)</sup> dat ook 'n rekenkundige bekwaamheidstoets 'n noodsaaklike vereiste in so 'n klerklike toets is.<sup>9)</sup>

By die samestelling van die „Pretoria Klerklike Toets" is 'n afdeling vir rekenkundige berekeninge ingesluit (Afd.1). Daar is egter in hierdie toets geen afdeling vir die bepaling van I.K. ingesluit nie, aangesien die I.K.'s van alle leerlinge vandag reeds in die laerskole bepaal word. D.w.s. wanneer die St.-VI-leerlinge tot hoërskole toegelaat word, dan is hulle I.K.'s reeds bekend.

Ons kan dus aanneem dat die „Pretoria Klerklike Toets", net soos die „Minnesota Clerical Test," klerklike bevoegdheid meet en dat die prognostiese waarde daarvan betreklik hoog is.

Wat die Toets Meet: Die „Pretoria Klerklike Toets" is opgestel met die doel om die klerklike bevoegdheid van St.VI-leerlinge, wat nog geen klerklike opleiding ontvang het nie, vas te stel.


Deur gebruik te maak van die aangegewe norms,<sup>10)</sup> kan die voorligteronderwyser vasstel hoe die klerklike bevoegdheid van 'n leerling met die van St.VI-leerlinge van Pretoria en omgewing vergelyk.

Met/....

7) Kaplan, O.J.: a.w. bls. 178.

8) Taylor, E.K., Chief, Performance, Evaluation and Criterion Research Unit, Personnel Research Section, Washington.

9) Buros, O.K. : a. w. bls. 627.

10) Sien hoofstuk IV,  University of Pretoria

Met hierdie gegewens, tesame met ander nodige nformasie, soos bv. sosio-ekoncmiese omstandighede, ouerkeuse, skoolprestasie, sowel as prestasies in I.K. en ander toetse, is dit dus moontlik vir die hoof om 'n leerling te adviseer of hy wel 'n klerklike kursus aan die hoërskool behoort te volg, al dan nie.

### 3. Die Interpretasie van die Toetsprestasies.

Die „Pretoria Klerklike Toets" is nie 'n instrument wat met absolute akkuraatheid, klerklike aanleg kan meet nie. Die St.VI-leerling is nog so onryp dat dit bykans onmoontlik is om sy aanleg of sy beroep spesifiek vas te stel. <sup>11)</sup> Hierdie toets is dus 'n subtiele instrument om beide diagnostiese en prognostiese aspekte van die kind se ontwikkeling te openbaar. Dit is die taak van die onderwyser om die toetsprestasie so te interpreteer, dat hy 'n verband kan sien tussen dit, waartoe die kind nou in staat is (diagnose) en wat hy eendag in hierdie rigting sal kan doen (prognose.)

Waar die toets meer 'n aanduiding van die beroepsrigting van die St.VI-leerlinge is, hang alles af van die interpretasie van die toetsprestasies, deur die onderwyser of beroepsvoorligter. Dit is derhalwe nie moontlik om voor te skryf dat kinders, wat 'n sekere persentiel bereik, wel sukses of mislukking in die beroep sal behaal nie. Tog kan ons aanneem dat diegene wat die 75ste persentiel behaal, uitstekend, diegene wat die 50ste persentiel behaal, gemiddeld, en die wat die 25ste persentiel behaal, swak sal vaar.

Die/...

11) Williamson, E.G.: „How to Counsel Students,"  
bls. 410.

Die finale beslissing sal egter afhang van die verband met ander toetse in die battery, wat opgestel is om die kind as psigofisiese eenheid te probeer ontleed.

#### 4. Wenke vir die Toetsafnemer.

1. Die toets bestaan uit drie afdelings, elk waarvan 'n vasgestelde tydbeperking het. Sorg dus dat u 'n goeie stophorlosie het.
2. Elke leerling moet voorsien word van 'n skerp potlood. Penne mag nie gebruik word nie.
3. Voordat die toetse uitgedeel word, moet die leerlinge gewaarsku word dat hulle nie mag omblaai voordat hulle gevra word om dit te doen nie.
4. Die persoon wat die toetse uitdeel, moet dit so op die banke neersit dat bladsy 1 bo lê.
5. Stel die leerlinge op hulle gemak, deur aan hulle te sê dat die toets niks met hulle eksamen of bevordering te doen het nie. Dit is slegs 'n toets om te sien hoe vinnig en akkuraat hulle kan werk.
6. Probeer om 'n goeie atmosfeer in die klas te skep, voordat met die toets begin word.
7. Laat al die leerlinge nou saam die gevraagde gegewens op bladsy I invul, nl. Naam, standerd, skool, datum, ens.
8. Gaan nou die instruksies wat betrekking het op Afdeling I versigtig en stadig saam met die leerlinge oor. Verduidelik waar nodig en doen die gegewe voorbeelde op die swartbord. Laat hulle dan die vooroefening self doen en gee genoeg tyd daarvoor.

As/....

As almal klaar is, kan dit klassikaal nagesien word, deur die regte antwoorde op die swartbord te skryf.

Hierdie prosedure moet by elke afdeling gevolg word.

(9) By die verduideliking van die verskillende afdelings, moet toegesien word, dat die leerlinge goed verstaan wat van hulle verwag word om te doen.

(10) Waarsku die leerlinge dat hulle waarskynlik nie die toetse in die vasgestelde tyd sal klaar kry nie. Hulle moet egter hulle bes doen om so vinnig, maar ook so akkuraat, as hulle kan, te werk.

(11) As die verduideliking van 'n afdeling klaar is, laat hulle die vinger onder die regte blad hou, sodat hulle maklik kan omblaai as die teken gegee word.

(12) As u sê: „Blaai om!“, wag dan 'n paar oomblikke (ongeveer 2 sekonde) totdat hulle klaar omgeblaai het, voordat u sê: „Begin!“ en die stophorlosie druk.

(Maak vooraf goed seker dat die stophorlosie in orde is.)

(13) By afdeling II moet die leerlinge weer gewaarsku word, dat die tyd vir hierdie afdeling kort is.

(14) Terwyl die leerlinge besig is met die toetse, moet die onderwyser homself probeer tevrede stel dat die vrae op die regte manier beantwoord word.

(15) Indien 'n leerling miskien daarin slaag om 'n afdeling te voltooi, voordat die tyd verstreke is, moet hy dadelik terugblaai na bladsy I en wag op verdere bevele.

(16) Gee genoeg tyd om die vooroefeninge op die instruksieblad te voltooi, en sien dit dan ~~oors~~ daeglik na.

(17) Op vrae oor afdeling II, wat betref die wyse waarop die vrae beantwoord moet word, mag slegs die volgende antwoord gegee word: „As dit nie presies eenders is nie, dan moet jy dit met 'n kruisie merk.”

(18) As u sê: „Stop!” moet u ook toesien dat elke leerling 'n lyn trek onder die nommer, waarmee hy/sy besig was, voordat hy/sy die potlood neersit.

In hierdie proefneming is die doelstelling om 'n bruikbare klerklike toets vir St.VI-leerlinge in Pretoria en omgewing op te stel, verweselik. Te oordeel na die wetenskaplike noukeurigheid waarmee die items opgestel is, en die statistiese metodes waarmee hulle vir betroubaarheid en geldigheid getoets is, kan aangeneem word, dat die toets 'n nuttige instrument vir die onderwyser is om klerklike begaafdheid van St.VI - leerlinge te bepaal.

Waar die diagnostiese en prognostiese waarde aangegee word, sal die belangstellende onderwyser en beroepsvoorligter die toets doeltreffend kan aanwend as hulpmiddel vir die bepaling van die beroepskeuse van die St.VI-leerlinge van Pretoria en omgewing.

---



BYLAAG I.

DIE PRETORIA KLERKLIKE TOETS.

Afdeling I van Voorlopige Toets - Rekenkundige Berekeninge.

Instruksies: Die instruksies vir die verskillende afdelings van die voorlopige Toets, is dieselfde as die wat by die verskeie afdelings van die finale Toets in bylaag VI op bladsy 95 verskyn, behalwe vir die tydbeperkinge wat hier nie van toepassing is nie.

Toets of die volgende sommetjies reg uitgewerk is:

- |   |   |
|---|---|
| 1. $2 + 1 = 3$  | 33. $8 \times 4 + 4 = 36$   |
| 2. $4 \times 2 = 6$   | 34. $2 + 3 + 18 = 13$   |
| 3. $7 - 4 = 3$  | 35. $16 \times 2 - 30 = 2$  |
| 4. $17 + 4 = 21$  | 36. $19 + 17 = 36$  |
| 5. $18 - 3 = 15$  | 37. 920 skroewe @ $\frac{1}{3}$ per<br>100 = 11/-                                 |
| 6. $8 + 4 = 4$  | 38. $18 + 2 + 9 = 18$   |
| 7. $4 \times 27 = 27$   | 39. $96 + 6 = 16$   |
| 8. $16 + 8 = 24$  | 40. $9 + 3 + 3 = 0$   |
| 9. $18 + 6 = 9$   | 41. $13 + 9 + 3 = 25$   |
| 10. 14 gel. olie @ 10d.<br>per gel. = 11/8.                             | 42. $27 \times 3 = 81$  |
| 11. $19 - 8 = 9$  | 43. $66 + 14 = 4$   |
| 12. $84 + 7 = 14$   | 44. $19 \times 1 - 1 = 19$  |
| 13. $27 + 9 = 38$   | 45. $9 + 9 + 9 = 9$   |
| 14. $7 \times 8 = 56$   | 46. 1850 stene @ £10 per 1,000<br>stene = £24. 3. 0.                              |
| 15. $29 - 12 = 17$  | 47. $14 \times 5 + 14 = 74$   |
| 16. $88 - 22 = 66$  | 48. $47 + 2 = 94$   |
| 17. $48 + 3 = 16$   | 49. $12 + 6 + 2 = 3$  |
| 18. $39 \times 7 = 213$   | 50. $14 + 79 = 93$  |
| 19. Die loon vir 12 ure<br>se werk @ $\frac{2}{6}$ per<br>uur = £1.5.0. | 51. $17 \times 2 - 4 = 30$  |
| 20. $4 + 18 = 14$   | 52. $99 + 3 + 11 = 3$   |
| 21. $9 - 8 = 1$   | 53. $72 + 3 = 24$   |
| 22. $81 - 69 = 22$  | 54. $7 \times 9 + 3 = 27$   |
| 23. $66 + 3 = 22$   | 55. 75 vt. 6 dm. pyp @ 8d. per voet<br>= £2. 15. 4.                               |
| 24. $278 - 139 = 139$   | 56. $18 \times 2 - 12 = 14$   |
| 25. $22 \times 22 = 444$  | 57. $18 \times 3 = 54$  |
| 26. $14 + 28 = 52$  | 58. $87 + 3 - 29 = 0$   |
| 27. $8 \times 7 = 56$   | 59. $14 + 2 = 7$  |
| 28. 16 artikels @ $\frac{3}{2}$ d.<br>elk = £2.10.0.                    | 60. $2 + 1 + 1 + 1 = 1$   |
| 29. $50 + 24 = 74$  | 61. $43 - 17 = 26$  |
| 30. $14 \times 6 = 74$  | 62. $9 + 9 + 1 - 9 = 28$  |
| 31. $117 + 3 = 35\frac{2}{3}$   | 63. $17 + 19 = 37$  |
| 32. $4 + 4 + 4 = 5$   | 64. $8 + 1 + 2 + 4 = 8$   |
|   | 65. 10 gel. olie @ $4\frac{1}{2}$ d. per lb.<br>(as 1 gel. 10lb. weeg) = £1.17.6. |

- |   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
|---|--|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------|--|-----|-----|----------------|-------------------------------|--------------|------------|-----------|--------------|-----|------|-------|---------------|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|---|---|-------------|------------|----------|--|---|---|---|----|----|----------------|---|----|----------------|----|----|---|------------|------------|----------|--------|--------|---------------|--------|---------------|----|----|----|---|----|---|------------|------------|----------|----|---|----------------|---|----|----------------|------------|-----------|----------------------------------|
| <p>66. <math>7 \times 7 - 29 + 20 = 49</math></p> <p>67. <math>28 \div 7 = 4</math></p> <p>68. <math>21 \times 3 \div 9 - 7 = 0</math></p> <p>69. <math>48 - 21 - 9 - 8 = 10</math></p> <p>70. <math>87 - 49 = 38</math></p> <p>71. <math>15 \div 5 + 15 - 5 = 10</math></p> <p>72. <math>88 - 19 + 27 = 96</math></p> <p>73. <math>10 \times 10 - 10 - 90 = 0</math></p> <p>74. <math>47 - 12 - 9 = 27</math></p> <p>75. 1600 vt. hout @ £25<br/>per 1000 vt. = £40</p> <p>76. <math>7 \times 4 + 14 = 42</math></p> <p>77. <math>3 \times 27 \div 9 = 9</math></p> <p>78. <math>81 \div 9 - 9 + 1 = 0</math></p> <p>79. <math>14 \times 3 + 17 = 49</math></p> <p>80. <math>12 \times 12 \div 12 - 6 = 6</math></p> <p>81. <math>17 + 18 + 19 = 54</math></p> <p>82. 2400 vt. hout @ £15 per<br/>1000 vt. = £33.10.0.</p> <p>83. <math>2 \times 3 \times 13 = 98</math></p> <p>84. <math>19 + 19 \div 2 = 1</math></p> <p>85. <math>64 \div 8 - 8 = 1</math></p> <p>86. <math>77 \div 11 \times 6 = 66</math></p> | <p>87. 777 vate olie @ <math>10/1\frac{1}{2}</math>d. per<br/>vat = £391. 14. 9d.</p> <p>88. Tel op:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>27</td></tr> <tr><td>84</td></tr> <tr><td>91</td></tr> <tr><td><u>224</u></td></tr> </table> <p>89. 687</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>639</td></tr> <tr><td>523</td></tr> <tr><td>691</td></tr> <tr><td><u>2840</u></td></tr> </table> <p>90. 1.18</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>.78</td></tr> <tr><td>2.02</td></tr> <tr><td>9.02</td></tr> <tr><td><u>24.00</u></td></tr> </table> <p>91. 279.99</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>.68</td></tr> <tr><td>8.76</td></tr> <tr><td>17.24</td></tr> <tr><td><u>306.67</u></td></tr> </table> <p>92. £ s d</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>8</td><td>17</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>19</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>11</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td><u>£19.</u></td><td><u>11.</u></td><td><u>5</u></td></tr> </table> | 12                               | 27   | 84                             | 91             | <u>224</u>   | 639 | 523 | 691            | <u>2840</u>                   | .78          | 2.02       | 9.02      | <u>24.00</u> | .68 | 8.76 | 17.24 | <u>306.67</u> | 8 | 17 | 5 | 3 | 19 | 2 | 2 | 11 | 6 | 4 | 4 | 4 | <u>£19.</u> | <u>11.</u> | <u>5</u> | <p>93. £ s d</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>17</td><td><math>6\frac{1}{2}</math></td></tr> <tr><td>5</td><td>15</td><td><math>4\frac{1}{2}</math></td></tr> <tr><td>13</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td><u>38.</u></td><td><u>13.</u></td><td><u>1</u></td></tr> </table> <p>94. Trek af:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>897.84</td></tr> <tr><td>638.98</td></tr> <tr><td><u>268.66</u></td></tr> </table> <p>95. 629.46</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>105.15</td></tr> <tr><td><u>524.31</u></td></tr> </table> <p>96. £ s d</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>12</td><td>17</td><td>11</td></tr> <tr><td>8</td><td>18</td><td>7</td></tr> <tr><td><u>£3.</u></td><td><u>19.</u></td><td><u>4</u></td></tr> </table> <p>97. £ s d</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>13</td><td>5</td><td><math>3\frac{1}{2}</math></td></tr> <tr><td>9</td><td>17</td><td><math>8\frac{3}{4}</math></td></tr> <tr><td><u>£4.</u></td><td><u>8.</u></td><td><u><math>4\frac{3}{4}</math></u></td></tr> </table> | 8 | 9 | 5 | 10 | 17 | $6\frac{1}{2}$ | 5 | 15 | $4\frac{1}{2}$ | 13 | 10 | 9 | <u>38.</u> | <u>13.</u> | <u>1</u> | 897.84 | 638.98 | <u>268.66</u> | 105.15 | <u>524.31</u> | 12 | 17 | 11 | 8 | 18 | 7 | <u>£3.</u> | <u>19.</u> | <u>4</u> | 13 | 5 | $3\frac{1}{2}$ | 9 | 17 | $8\frac{3}{4}$ | <u>£4.</u> | <u>8.</u> | <u><math>4\frac{3}{4}</math></u> |
| 12  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 27  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 84  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 91  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>224</u>  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 639   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 523   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 691   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>2840</u>   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| .78   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 2.02  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 9.02  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>24.00</u>  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| .68   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 8.76  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 17.24   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>306.67</u>   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 8   | 17   | 5                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 3   | 19   | 2                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 2   | 11   | 6                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 4   | 4  | 4                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>£19.</u>   | <u>11.</u>   | <u>5</u>                         |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 8   | 9  | 5                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 10  | 17   | $6\frac{1}{2}$                   |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 5   | 15   | $4\frac{1}{2}$                   |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 13  | 10   | 9                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>38.</u>  | <u>13.</u>   | <u>1</u>                         |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 897.84  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 638.98  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>268.66</u>   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 105.15  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>524.31</u>   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 12  | 17   | 11                               |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 8   | 18   | 7                                |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>£3.</u>  | <u>19.</u>   | <u>4</u>                         |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 13  | 5  | $3\frac{1}{2}$                   |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 9   | 17   | $8\frac{3}{4}$                   |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>£4.</u>  | <u>8.</u>  | <u><math>4\frac{3}{4}</math></u> |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <p>98. <math>489.16</math></p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td><u><math>\times 1.2</math></u></td></tr> <tr><td><u>586.992</u></td></tr> </table>  | <u><math>\times 1.2</math></u>   | <u>586.992</u>                   | <p>99. <math>489.10</math></p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td><u><math>\times .06</math></u></td></tr> <tr><td><u>289.560</u></td></tr> </table> | <u><math>\times .06</math></u> | <u>289.560</u> | <p>100. £ s d</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>12</td><td>5</td><td><math>9\frac{1}{2}</math></td></tr> <tr><td><u><math>\times 12</math></u></td></tr> <tr><td><u>£145.</u></td><td><u>10.</u></td><td><u>8.</u></td></tr> </table> | 12  | 5   | $9\frac{1}{2}$ | <u><math>\times 12</math></u> | <u>£145.</u> | <u>10.</u> | <u>8.</u> |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u><math>\times 1.2</math></u>  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>586.992</u>  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u><math>\times .06</math></u>  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>289.560</u>  |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| 12  | 5  | $9\frac{1}{2}$                   |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u><math>\times 12</math></u>   |  |                                  |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |
| <u>£145.</u>  | <u>10.</u>   | <u>8.</u>                        |  |                                |                |  |     |     |                |                               |              |            |           |              |     |      |       |               |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |   |   |             |            |          |  |   |   |   |    |    |                |   |    |                |    |    |   |            |            |          |        |        |               |        |               |    |    |    |   |    |   |            |            |          |    |   |                |   |    |                |            |           |                                  |

BYLAAG II.Afdeling II van die Voorlopige Toets.

Kyk of die volgende pare getalle presies eenders is of nie. Dui die pare wat nie eenders is nie aan met 'n kruisie.(x)

101.	378	--	378.	128.	7290969	--	7290969.
102.	827	--	287.	129.	9584236	--	9584236
103.	794	--	974.	130.	7887657	--	7886757
104.	937	--	937.	131.	1191426	--	1191246
105.	2164	--	2614.	132.	9069421	--	9069421.
106.	1896	--	1896.	133.	8246973	--	8249763.
107.	7591	--	9571.	134.	46446466	--	46446466.
108.	5794	--	5974.	135.	36868638	--	36868368.
109.	6996	--	6996.	136.	94758395	--	94758395.
110.	8226	--	8226.	137.	96504620	--	95604620.
111.	8337	--	8337.	138.	832960174	--	832961074.
112.	1007	--	1070.	139.	263136996	--	263136996.
113.	87420	--	87420.	140.	6819002341	--	6839002341.
114.	96069	--	96960.	141.	6283910293	--	6283910203.
115.	36715	--	36715.	142.	37991085911	--	37991085991.
116.	17934	--	17934.	143.	1578024683	--	1578024683.
117.	93471	--	94371.	144.	68391028364	--	68391028394.
118.	42096	--	42086.	145.	63801829374	--	63801839474.
119.	785630	--	785630.	146.	172839102839	--	172839102839.
120.	133423	--	133433.	147.	528391027385	--	528391023857.
121.	180765	--	180765.	148.	9745639	--	9745693.
122.	507134	--	507314.	149.	849594960	--	849594690.
123.	856307	--	856307.	150.	7166220988	--	7166220988.
124.	109423	--	109423.				
125.	275492	--	257492.				
126.	807291	--	807291.				
127.	908523	--	980523.				

BYLAAG III.

Afdeling III van Voorlopige Toets. - Kontrolering van

Name en Geldbedrae.

Kyk of die volgende rekeninge korrek oorgeskryf is:

	£.	s.	d.		£.	s.	d.	
151. G.S. Albertyn	12.	3.	3	G.P. Albertyn	12.	3	3	
152. Allison's Gar. (Pty) Ltd.	1.	15.	9½	Allison's Gar. (Pty) Ltd.	1.	15	9½	....
153. Ballantine Ltd.	3.	0.	5	Ballantine Ltd.	3.	0	5.	....
154. Block & Co. (Pty.)	1.	17.	11	Block & Co. Ltd.	1.	17.	11	....
155. Capital Motor Co.	50.	1.	7	Capital Motor Co.	50.	11.	7	....
156. S.J. Conradie	2.	9.	4	S.P. Conradie	2.	9.	4.	....
157. Mrs. E. Deacon.	4.	11.	7½	Mrs. E. Deacon.	4.	11.	7½	....
158. Jan Debbe & Seuns	3.	3.	3	Jan Debbes & Seuns.	3.	3.	3.	....
159. Electro Centrum	5.	13.	11	Electro Centrum	5.	13.	11	....
160. Engineering Requisites	7.	19.	10	Engineering Requisites	7.	19.	10	....
161. Dr. G.H. Findlay	12.	12.	6	Dr. G.H. Findlay	12.	12.	6	....
162. Feldman, Ltd.	3.	17.	6	Feldman, Ltd.	3.	7.	6	....
163. Mevr. D. Geertsema	7.	13.	7	Mevr. D. Geertsema	7.	13.	7	....
164. Grant Mac- Kenzie & Co.	9.	9.	11	Grant Mc.- Kenzie & Co.	9.	9.	11	....
165. A.L. Hanekom	1.	16.	2	A.L. Hanekom	11.	16.	2	....
166. I.M. Harzen- berg	9.	19.	4	I.M. Harzen- burg.	9.	19.	4	....
167. Impala Butchery	5.	15.	5	Impala Butchery.	5.	15.	5	....
168. Innesdal Huisagentskap	12.	1.	10	Innesdal Huisagentskap	12.	1.	10.	....
169. Jakaranda Melkery		1.	1	Jakaranda Melkery		1.	1.	....
170. Joubert & Kie. BPK.	11.	3.	4	Joubert & Kie. Bpk.	11.	3.	4.	....
171. A. Koeleman & Seuns.	7.	18.	2	A. Koeleman & Seun	7.	18.	2.	....

	£.	s.	d.		£.	s.	d.	
172. Kumin Bros. (Pty) Ltd.	3.	19.	4.	Kumino Bros. (Pty) Ltd.	3.	19.	4.	....
173. Lazar Bros. (Pty) Ltd.	17.	4.	5.	Lazar Bros. (Pty) Ltd.	17.	14.	5.	....
174. H.J. Lindeque	12.	3.	2.	H.J. Lindeque	12.	3.	2.	....
175. Maxwell Good Ltd.	119.	1.	10.	Maxwell Good Ltd.	119.	1.	10.	....
176. Modern Home Supplies	2.	0.	9½	Modern Home Supplies	2.	0.	9½	....
177. Nasionale Bounavorsings Instituut	4.	11.	7½	Nasionale Bounavorsings Instituut	4.	11.	7½	....
178. Dr. C. H. Neveling	3.	13.	5	Dr. C. H. Neevling.	3.	13.	5.	....
179. Dr. A. G. Oosterhagen	7.	10.	0	Dr. A. G. Oosterhagen	7.	10.	0.	....
180. Otley Jardines	12.	19.	3	Otley Jardines	12.	9.	3.	....
181. M.C. Peypers	4.	11.	9	M.C. Peypers	4.	11.	9.	....
182. Phillips (Pty) Ltd.	7.	17.	7	Philips (Pty) Ltd.	7.	17.	7.	....
183. Polliack & Co.	20.	3.	4½	Polliack & Sons.	20.	3.	4½	....
184. Queen's Cafe	4.	15.	8	Queen's Cafe	4.	15.	8	....
185. H.C. Rauben- heimer	7.	17.	3	H.C. Rauben- haimer	7.	17.	3	....
186. Rapid Results Coll.	5.	12.	5	Rapid Results College	5.	12.	5	....
187. Schweickerdt (Pty) Ltd.	2.	2.	5	Schweickerdt (Pty) Ltd.	2.	2.	5	....
188. Silvertown Tannery	11	3.	8	Silvertown Tannery	11.	3.	8	....
189. Toeriste & Lugdiensburo	3.	11.	4½	Toeriste & Lugdiensburo	13.	11.	4½	....
190. Transvaal Koelkamers Bpk.	1.	18.	10	Transvaal Koelkamers Bpk.	1.	18.	10	....
191. Uniewinkels Bpk.	3.	17.	4½	Uniewinkels Bpk.	3.	17.	4½	....
192. Underwood Typewriters	7.	19.	6	Underwood Typewriters	7.	19.	6.	....
193. Van den Berg's Trans- port	9.	4.	1	Van den Berg's Trans- port.	9.	4.	1.	....

	£.	s.	d.		£.	s.	d.	
194. G.J.v.d. Westhuizen	4.	12.	9	G. J. v.d. Westhuizen	4.	12.	9.	....
195. Waygood Otis (S.A.) Ltd.	13.	16.	4	Waygood Otis (S.A.) Ltd.	13.	16.	4.	....
196. Welgemoed & Allen	8.	19.	3	Welgemoed & Allen	8.	9.	3.	....
197. Wilson's Garage	2.	14.	6½	Wilson's Garage	2.	14.	6½	....
198. Yvonne Felling & Co.	1.	10.	1.	Yvonne Felling & Co.	1.	10.	1.	....
199. Mack Zeederburg	3.	13.	7	Mack Zeederburg	13.	13.	7	....
200. J.A. de K. Zietsman	1.	18.	5	J.A. de K. Zietsman	1.	18.	5	....

BYLAAG IV.

Afdeling IV van Voorlopige Toets - Liasseerwerk.

1	5	9	13	17	21	25	29	33	37
Aa-Al	Bj-Br	Cp-Cz	Fa-Fr	Ha-Hz	Kp-Kz	Mj-Mo	Pa-Pr	Sa-Si	Tj-Tz
2	6	10	14	18	22	26	30	34	38
Am-Au	Bs-Bz	Da-Dz	Fs-Fz	Ia-Iz	La-Le	Mp-Mz	Ps-Pz	Sj-St	U-V
3	7	11	15	19	23	27	31	35	39
Av-Az	Ca-Ch	Ea-Er	Ga-Go	Ja-Jz	Lf-Lz	Na-Nz	Qa-Qz	Su-Sz	Wa-Wz
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
Ba-Bi	Ci-Co	Es-Ez	Gp-Gz	Ka-Ko	Ma-Mi	Oa-Oz	Ra-Rz	Ta-Ti	X-Y-Z

In watter laai sal jy die briewe van die volgende kliënte wegbêre:.

- |   |   |
|---|---|
| 201. Buyskes, N.T. ....                       | 219. Tschacher, S.W. ....               |
| 202. Bones, The Chemist. ....                 | 220. Ayres, Ivan ....                   |
| 203. Combrinck, P.J. ....                     | 221. Webber, Walter ....                |
| 204. Polley's Hotel ....                      | 222. Crow Pharmacy ....                 |
| 205. Adendorff, M.J. ....                     | 223. Nieuwoudt, J.P. , ....             |
| 206. Chandler's Ltd. ....                     | 224. Esterhuizen & Burgess ....         |
| 207. Balmac Timbers ....                      | 225. Suzmann, Ltd. ....                 |
| 208. Salhstrom, H.O. ....                     | 226. Quick Pack Brick Co. ....          |
| 209. Automobile Association ....              | 227. Van's Garage (Pty) Ltd. ....       |
| 210. Greyling, Schelling & Kie. ....          | 228. Dannheimer, W.K. ....              |
| 211. De Wyn & Engelenberg, Bpk. ....          | 229. Yorkshire Insurance Co. ....       |
| 212. Fullard, A.T. ....                       | 230. Neumann & Wayburne ....            |
| 213. Martin & Co. ....                        | 231. Ziervogel, Dr.D. ....              |
| 214. Coleman & Ingram ....                    | 232. Geerling, M.M.J. ....              |
| 215. Ellerbeck, C.R. ....                     | 233. Johannesburg Building Society .... |
| 216. Provincial Insurance Co. ....            | 234. Slabber & Southward. ....          |
| 217. Grobbelaar & Seuns. ....<br>(Edms.) Bpk. | 235. Hamilton, Ltd., Robert. ....       |
| 218. Firestone, S.A. Ltd. ....                |   |

236. Hofmeyr & Le Grange .....	244. Irene Homes Nursery .....
237. Kruger, J.J.N. ....	245. Residensie Hotel.....
238. Johnston's Ltd. ....	246. Burroughs Machines, Ltd. ....
239. Laubscher, Dr.C.L.....	247. Louis Joss Motors. ....
240. Ungerer, I.E. ....	248. Fleck & von Ziegler. ....
241. Meyer & Seuns .....	249. Kingsley & Marais.....
242. Oribi Motors .....	250. Wonderboom Melkery. ....
243. Theron, Dr.J.J. ....	

BYLAAG V.

Moeilikhedswaarde en Diskriminasiewaarde van Items.

Item.	S. D.	Rit	Item	S. D.	Rit.
1.	26.8	.00	18.	42.2	.20
2.	39	.10	19.	45.7	.22
3.	26.5	.02	20.	31	.00
4.	35	.02	21.	30.5	.02
5.	34.7	.03	22.	40.85	.17
6.	38.5	.10	23.	36	.04
7.	0	.00	24.	42.9	.10
8.	36.5	.05	25.	49.2	.18
9.	32	.02	26.	39.5	.08
10.	44	.04	27.	28.5	.02
11.	36	.05	28.	47.85	.25
12.	38.25	.16	29.	34	.04
13.	33.5	-.02	30.	41.7	.17
14.	29.5	.00	31.	44.8	.23
15.	36.5	.05	32.	45	.06
16.	33.5	.02	33.	38	.09
17.	39.5	.08	34.	29.5	.00



Item.	S. D.	Rit.	Item	S. D.	Rit.
35.	38	.07	66.	38.5	.08
36.	33.5	.06	67.	34	.07
37.	48.6	.23	68.	41	.19
38.	32.5	.00	69.	43.8	.10
39.	40.25	.12	70.	40.5	.10
40.	49.5	.19	71.	35	.03
41.	33.5	.07	72.	46.5	.15
42.	38	.00	73.	35.5	.04
43.	43	.09	74.	37	.10
44.	37.5	.05	75.	47.5	-.03
45.	46	.10	76.	40.2	.00
46.	51.75	.25	77.	43.5	.20
47.	36.9	.14	78.	40.3	.08
48.	38	.07	79.	38.5	.15
49.	38.5	.12	80.	35.5	.07
50.	38.5	.09	81.	43.7	-.03
51.	42	.07	82.	51.8	.05
52.	41	.12	83.	39.65	.22
53.	36	.07	84.	33	.08
54.	35	.06	85.	38.3	.00
55.	53.75	.25	86.	39.2	.19
56.	38	.05	87.	53.5	.05
57.	37	.03	88.	38.5	.02
58.	42.45	.20	89.	35	.03
59.	31	-.02	90.	35	-.05
60.	48.5	.08	91.	43.7	.10
61.	40	.08	92.	41.75	.10
62.	33	.04	93.	46.8	.16
63.	35	.05	94.	44.5	.20
64.	39.5	.06	95.	41.4	.10
65.	45.5	.00	96.	47.3	.10

Item.	S. D.	Rit.	Item.	S. D.	Rit.
97.	35.8	.04	128.	24	-.01
98.	54.2	.04	129.	30.4	.02
99.	41.3	.07	130.	33	.06
100.	40.8	.05	131.	33	.02
101.	0	.00	132.	32.5	.00
102.	33	.05	133.	30.3	.05
103.	33	.07	134.	24	.01
104.	33	.05	135.	34	.04
105.	34	.03	136.	31.2	.05
106.	29.5	.02	137.	37.8	.05
107.	29.5	.02	138.	36.6	.03
108.	33	.07	139.	31.2	.04
109.	0.	.00	140.	30.4	.05
110.	0.	.00	141.	33	.02
111.	24	.01	142.	34.8	-.05
112.	0.	.00	143.	31.9	.01
113.	28.3	-.01	144.	37.2	.05
114.	30.6	.02	145.	31.9	.05
115.	26.8	.00	146.	34	.05
116.	24	.01	147.	31.9	.06
117.	35.2	.00	148.	37.8	.06
118.	28.3	.04	149.	36.6	.06
119.	26.8	-.02	150.	29.5	.00
120.	30.3	.02	151.	37	.05
121.	29.5	.04	152.	32.5	.00
122.	35.2	.02	153.	31.	.04
123.	28.3	.01	154.	43.4	.24
124.	0	.00	155.	30.5	-.01
125.	37.8	.00	156.	32	.06
126.	24	.01	157.	0	.00
127.	34.5	.02	158.	0	.00

Item.	S. D.	Rit.	Item.	S. D.	Rit.
159.	30.4	.05	190.	26.8	.02
160.	55	.35	191.	26.8	.02
161.	38	.05	192.	50.8	.37
162.	36	-.01	193.	0	.00
163.	34.4	.09	194.	24.2	.01
164.	46.4	.29	195.	32.5	.03
165.	36	.05	196.	33	.06
166.	46.8	.15	197.	42.3	.24
167.	24	.00	198.	0	.00
168.	34	.00	199.	34.9	.05
169.	28.3	.00	200.	0	.00
170.	38.5	.09	201.	41	.10
171.	52.3	.21	202.	49.75	.29
172.	43.8	.17	203.	42.75	.16
173.	41.2	.08	204.	48.7	.29
174.	55.3	.45	205.	42.8	.20
175.	28.3	.04	206.	42	.14
176.	24.3	.00	207.	40	.07
177.	28.3	.00	208.	40.5	.10
178.	42	.20	209.	40.5	.11
179.	26.8	.00	210.	47.7	.27
180.	41.5	.08	211.	38.5	.09
181.	28.3	.00	212.	48.3	.29
182.	49	.26	213.	39	.20
183.	37	.10	214.	39.4	.17
184.	29.5	.02	215.	44.4	.20
185.	45.3	.22	216.	39.85	.16
186.	40.4	.18	217.	46.8	.33
187.	24.2	.01	218.	43.6	.25
188.	0	.00	219.	45.6	.33
189.	47.5	.09	220.	44.75	.27

Item.	S. D.	Rit.	Item.	S. D.	Rit.
221.	43	-.02	236.	37	.10
222.	51	.23	237.	43.85	.22
223.	37.5	.04	238.	38.25	.15
224.	40.5	.15	239.	40.8	.19
225.	39.5	.10	240.	38	.15
226.	35.5	.07	241.	46.2	.25
227.	41.4	.23	242.	36.5	.13
228.	37.5	.08	243.	47.6	.20
229.	37	.13	244.	41.75	.26
230.	36.5	.10	245.	37	.13
231.	36.5	.10	246.	50.3	.39
232.	41.2	.18	247.	46.25	.24
233.	37	.14	248.	47.4	.25
234.	46.5	.30	249.	46	.29
235.	34	.06	250.	39.5	.14

BYLAAG VI./...

BYLAAG VI.

DIE PRETORIA KLERKLIKE TOETS.

NAAM (VAN eerste).....Skool.....

Datum.....St.....

MOENIE OMBLAAI VOORDAT JY GEVRA WORD OM DIT TE DOEN NIE.

Afdeling I : Rekenkundige Berekeninge en Kontrolering  
van Getalpare.

Op bladsy 2 sal jy sommetjies met antwoorde sowel as pare getalle vind. Van jou word verwag om te toets of die sommetjies reg uitgewerk is, en of elke paar getalle presies dieselfde is of nie. As jy vind dat 'n sommetjie verkeerd is, of dat 'n paar getalle nie presies eenders is nie, merk dit dan duidelik met 'n kruisie (x) op die lyntjie net langsaan. By die sommetjies wat reg uitgewerk is, en die pare getalle wat presies eenders is, moet jy geen merk maak nie.

Hier is 'n paar voorbeelde:-

- (1)  $7 + 9 - 2 \frac{6}{8} \cdot 2 = 8..X...$  Hierdie antwoord is verkeerd.  
(2) 841975 -- 841975.... Hierdie paar getalle is eenders, en daarom merk ons dit gladnie.

Doen nou die volgende paar self :-

- (3)  $4 \times 9 - 10 - 9 = 17 .....$   
(4) 194782 -- 194872 .....
- (5)  $12 \times 6 \frac{2}{8} \cdot 8 = 8.....$   
(6) 4987215 -- 4987215 .....

Laat ons nou sien of hulle reg is.

Maak nou gereed om die sommetjies en pare getalle op bladsy 2 net so te doen. 'Werk vinnig, maar probeer om akkuraat te werk.

As die onderwyser sê "Stop!" hou dadelik op en trek 'n lyn onder die één waarmee jy laaste besig was en sit jou potlood neer. Tyd :  $7\frac{1}{2}$  minute.

TOETS OF DIE VOLGENDE SOMMETJIES REG UITGEWERK IS

EN DIE PARE GETALLE PRESIES EENDERS IS OF NIE.

- |   |  |                 |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
|---|--|-----------------|--------|---------------------|----|----|---|-----|-----|-----------------|----|-----|-----------------|-----|-----|---|------------|------------|----------------|-----|-----|----|----|-----|---|-----------|------------|----------------|
| <p>1. <math>14 \times 5 + 14 = 74</math>.....</p> <p>2. 1896 -- 1896 .....</p> <p>3. <math>47 - 12 - 9 = 27</math>.....</p> <p>4. 7591 -- 9571 .....</p> <p>5. <math>84 \div 7 = 14</math> .....</p> <p>6. 180765 -- 180765 .....</p> <p>7. <math>14 \times 3 + 17 = 49</math> .....</p> <p>8. 133423 -- 133433 .....</p> <p>9. <math>77 \div 11 \times 6 = 66</math>.....</p> <p>10. 8246973 -- 8249763 .....</p> <p>11. <math>2 \times 3 \times 13 = 98</math> ....</p> <p>12. 6819002341--6839002341..</p> <p>13. <math>96 \div 6 = 16</math> .....</p> <p>14. 96069 -- 96960 .....</p> <p>15. <math>87 - 49 = 38</math> .....</p> <p>16. 94758395--94758395 .....</p> <p>17. <math>21 \times 3 \div 9 - 7 = 0</math> .....</p> <p>18. 263136996--263136996....</p> <p>19. <math>14 \times 6 = 74</math> .....</p> <p>20. 63801829374--63801839474..</p> <p>21. <math>39 \times 7 = 213</math>.....</p> <p>22. 528391027385 --<br/>528391023857....</p> <p>23. <math>87 \div 3 - 29 = 0</math>.....</p> <p>24. 1191426 -- 1191426 .....</p> <p>25. <math>278 - 139 = 139</math> .....</p> <p>26. 6283910293--6283910203..</p> <p>27. <math>3 \times 27 \div 9 = 9</math>.....</p> <p>28. 5794 -- 5974 .....</p> <p>29. Tel op:</p> | <p>30. 7887657--7886757 .....</p> <p>31. Trek af:</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: right;">897.84</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">638.98</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"><u>268.66</u>.....</td></tr> </table> <p>32. 2164 -- 2614 .....</p> <p>33. <math>117 \div 3 = 35\frac{2}{3}</math> .....</p> <p>34. 36868638--36868368.....</p> <p>35. Die loon vir 12 ure se<br/>arbeid @ <math>\frac{2}{6}</math> per uur =<br/>£1. 5s. ....</p> <p>36. 172839102839 --<br/>172839102839 .....</p> <p>37. <math>9 \div 9 + 9 = 9</math> .....</p> <p>38. 908523 -- 980523 .....</p> <p>39. <math>88 - 19 + 27 = 96</math> .....</p> <p>40. 507134 -- 507314 .....</p> <p>41. Tel op: £. s. d.</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: right;">8.</td><td style="text-align: right;">9.</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">10.</td><td style="text-align: right;">17.</td><td style="text-align: right;">6<math>\frac{1}{2}</math></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5.</td><td style="text-align: right;">15.</td><td style="text-align: right;">4<math>\frac{1}{2}</math></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">13.</td><td style="text-align: right;">10.</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"><u>38.</u></td><td style="text-align: right;"><u>13.</u></td><td style="text-align: right;"><u>1</u> .....</td></tr> </table> <p>42. 832960174--832961074....</p> <p>43. Trek af: £. s. d.</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: right;">12.</td><td style="text-align: right;">17.</td><td style="text-align: right;">11</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">8.</td><td style="text-align: right;">18.</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"><u>3.</u></td><td style="text-align: right;"><u>19.</u></td><td style="text-align: right;"><u>4</u>.....</td></tr> </table> <p>44. 849594960--849594690....</p> <p>45. 16 artikels @ <math>\frac{3}{2}</math> elk<br/>= £2. 10. Od.....</p> <p>46. 68391028364 --<br/>68391028394 .....</p> <p>47. 920 skroewe @ <math>\frac{1}{3}</math> per<br/>100 = 11/- .....</p> <p>48. 96504620 -- 95604620....</p> <p>49. <math>9 \div 3 \div 3 = 0</math> .....</p> <p>50. 9745639 -- 9745693.....</p> | 897.84          | 638.98 | <u>268.66</u> ..... | 8. | 9. | 5 | 10. | 17. | 6 $\frac{1}{2}$ | 5. | 15. | 4 $\frac{1}{2}$ | 13. | 10. | 9 | <u>38.</u> | <u>13.</u> | <u>1</u> ..... | 12. | 17. | 11 | 8. | 18. | 7 | <u>3.</u> | <u>19.</u> | <u>4</u> ..... |
| 897.84  |  |                 |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 638.98  |  |                 |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| <u>268.66</u> .....   |  |                 |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 8.  | 9.   | 5               |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 10.   | 17.  | 6 $\frac{1}{2}$ |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 5.  | 15.  | 4 $\frac{1}{2}$ |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 13.   | 10.  | 9               |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| <u>38.</u>  | <u>13.</u>   | <u>1</u> .....  |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 12.   | 17.  | 11              |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| 8.  | 18.  | 7               |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |
| <u>3.</u>   | <u>19.</u>   | <u>4</u> .....  |        |                     |    |    |   |     |     |                 |    |     |                 |     |     |   |            |            |                |     |     |    |    |     |   |           |            |                |

279.99  
 .68  
 8.76  
 17.24  
306.67

Afdeling II. - Kontrolering van Rekeninge.

Op bladsy 4 is 'n aantal rekeninge van kliënte van 'n groot sakeonderneming, wat oorgeskryf moes word. Jy moet nou kyk of dit reg gedoen is. Merk weer die rekeninge wat foutief oorgeskryf is, met 'n duidelike kruisie (x) op die lyntjie aan die regterkant van die blad. Bv.

	£.	s.	d.		£.	s.	d.	
1.Steyn's Garage	8	15	7	Steyn's Garage	8	5	7	.X..
2.Magaliesberg Winkels	5	10	5	Magaliesburg Winkels	5	10	5	.X..
3.E.B.Cash Store	2	10	1	E.B.Cash Store	2	10	1	....

Let op dat daar foute in die name sowel as in die geldbedrae kan voorkom.

Maak gereed om te begin en werk vinnig en akkuraat. Let op dat die tyd vir hierdie afdeling baie kort is.

As die onderwyser sê „Stop!“ hou dadelik op en trek 'n lyn onder die een waarmee jy laaste besig was, voordat jy jou potlood neersit.

Tyd : 1½ minute.

Afdeling II (vervolg)...

Afdeling II. (vervolg)

Toets of die volgende rekeninge reg oorgeskryf is:

	£.	s.	d.		£.	s.	d.
1.Electro Centrum	5.	13.	11	Electro Centrum	5.	13.	11 ...
2.Ballantine Ltd.	3.	0.	5	Ballantine Ltd.	3.	0.	5 ...
3.S.J.Conradie	2.	9.	4	S.P.Conradie	2.	9.	4 ...
4.Welgemoed & Allen	8.	19.	3	Welgemoed & Allen	8.	9.	3 ...
5.Mevr. D. Geertsema	7.	13.	7	Mevr. D. Geertsema	7.	13.	7 ...
6.Mack Zeederberg	3.	13.	9	Mack Zeederburg	3.	13.	9 ...
7.A.L.Hanekom	1.	16.	2	A.L.Hanekom	11.	16.	2 ...
8.G.S. Albertyn	12.	3.	3	G. P. Albertyn	12.	3.	3 ...
9.Dr.G.H.Findlay	12.	12.	6	Dr.G.H.Findlay	12.	12.	6 ...
10.Joubert & Kie. Bpk.	11.	3.	4	Joubert & Kie. Bpk.	11.	3.	4 ...
11.Rapid Results College	5.	12.	5	Rapid Results Coll.	5.	12.	5 ...
12.Lazar Bros. (Pty.) Ltd.	17.	4.	5	Lazar Bros. (Pty.) Ltd.	17.	4.	5 ...
13.Dr. C. H. Neveling	3.	13.	5	Dr. C. H. Neevling	3.	13.	5 ...
14.Block & Co.Ltd.	1.	17.	11	Block & Co.(Pty.)	1.	17.	11 ...
15.Kumin Bros. (Pty.) Ltd.	3.	19.	4	Kumino Bros. (Pty.) Ltd.	3.	19.	4 ...
16.H.C.Rauben- heimer	7.	17.	3	H.C.Rauben- haimer	7.	17.	3 ...
17.Grant Mackenzie & Co.	9.	9.	11	Grant Mckenzie & Co.	9.	9.	11 ...
18.I.M.Harzenberg	9.	19.	4	I.M.Harzenburg	9.	19.	4 ...
19.Toeriste & Lugdiensburo	3.	11.	4 $\frac{1}{2}$	Toeriste & Lugdiensburo	3.	11.	4 $\frac{1}{2}$ ...
20.Phillips (Pty.) Ltd.	7.	17.	7	Philips (Pty.) Ltd.	7.	17.	5 ...



Afdeling III.- Liasseerwerk.

1 Aa-AI	5 Bj-Br	9 Cp-Cz	13 Fa-Fr	17 Ha-Hz	21 Kp-Kz	25 Mj-Mo	29 Pa-Pr	33 Sa-Si	37 Tj-Tz
2 Am-Au	6 Bs-Bz	10 Da-Dz	14 Fs-Fz	18 Ia-Iz	22 La-Le	26 Mp-Mz	30 Ps-Pz	34 Sj-St	38 U-V
3 Av-Az	7 Ca-Ch	11 Ea-Er	15 Ga-Go	19 Ja-Jz	23 Lf-Lz	27 Na-Nz	31 Qa-Qz	35 Su-Sz	39 Wa-Wz
4 Ba-BI	8 Ci-Co	12 Es-Ez	16 Gp-Gz	20 Ka-Ko	24 Ma-Ml	28 Oa-Oz	32 Ra-Rz	36 Ta-Tl	40 X-Y-Z

Alle groot sake-ondernemings bewaar gewoonlik hulle korrespondensie baie sorgvuldig in spesiale lêerkabinette. Dit is kaste met laaie, waarin die briewe van hulle kliënte alfabeties gerangskik word, sodat hulle die briewe van enigeen van hulle kliënte onmiddellik kan kry as hulle dit nodig het.

Hier is nou so 'n lêerkabinet met 40 laaie wat genommer is van 1 tot 40.

Let op hoe die nommers loop. Daar is gewoonlik so baie kliënte wie se vanne met 'n A begin, dat daarvoor drie laaie nodig is, en hulle word dan gerangskik volgens volgens die eerste twee letters van hulle vanne. So is die geval ook met die B's.

Die D's is weer so min dat hulle almal in een laai geplaas kan word.

Die vanne van kliënte wat met X, Y en Z begin, is so min dat hulle almal saam in een laai geplaas kan word.

Hier/....

Hier is 'n paar voorbeelde :-

- (1) Andersen, J. H..... Dit moet in No. 2 kom,  
omdat die eerste twee letters, An. tussen Am en  
Au inpas.
- (2) Engelbrecht, P..... Dit kom weer in No.11,  
omdat En. tussen Ea. en Er. inpas.

Doen nou self die volgende paar voorbeelde:-

- (3) Buitendach & Seuns .....
- (4) Yssel, P. J. ....
- (5) Du Toit & Kie.....

Laat ons sien wie het hulle reg.

Op bladsy 6 sal jy 'n aantal name van kliënte vind.  
Jy moet kyk in watter laai die briewe van elkeen  
weggebêre behoort te word, en dan net die nommer  
van die laai agter die naam inskryf.

Werk so vinnig as wat jy kan sonder om foute  
te maak.

Maak gereed om te begin.

Afdeling III : Liasseerwerk.

1 Aa-Al	5 Bj-Br	9 Cp-Cz	13 Fa-Fr	17 Ha-Hz	21 Kp-Kz	25 Mj-Mo	29 Pa-Pr	33 Sa-Si	37 Tj-Tz
2 Am-Au	6 Bs-Bz	10 Da-Dz	14 Fs-Fz	18 Ia-Iz	22 La-Le	26 Mp-Mz	30 Ps-Pz	34 Sj-St	38 U-V
3 Av-Az	7 Ca-Ch	11 Ea-Er	15 Ga-Go	19 Ja-Jz	23 Lf-Lz	27 Na-Nz	31 Qa-Qz	35 Su-Sz	39 Wa-Wz
4 Ba-Bi	8 Ci-Co	12 Es-Ez	16 Gp-Gz	20 Ka-Ko	24 Ma-Mi	28 Oa-Oz	32 Ra-Rz	36 Ta-Ti	40 X-Y-Z

In watter laai sal jy die briewe van die volgende kliënte wegbêre :-

1. Martin & Co.....\_\_\_\_\_
2. Coleman & Ingram.....\_\_\_\_\_
3. Provincial Insurance Co.....\_\_\_\_\_
4. Esterhuizen & Burgess.....\_\_\_\_\_
5. Geerling, M. M. J.....\_\_\_\_\_
6. Van's Garage (Pty.) Ltd.....\_\_\_\_\_
7. Irene Homes Nursery.....\_\_\_\_\_
8. Combrinck, P. J.....\_\_\_\_\_
9. Adendorf, M. J.....\_\_\_\_\_
10. Firestone, S.A. Ltd.....\_\_\_\_\_
11. Kruger, J. J. N.....\_\_\_\_\_
12. Ellerbeck, C. R.....\_\_\_\_\_
13. Ayres, Ivan.....\_\_\_\_\_
14. Tschacher, S. W.....\_\_\_\_\_
15. Kingsley & Marais.....\_\_\_\_\_
16. Slabber & Southward.....\_\_\_\_\_
17. Grobbelaar & Seuns (Edms.) Bpk.....\_\_\_\_\_
18. Theron, Dr. J. J.....\_\_\_\_\_
19. Fullard, A. T.....\_\_\_\_\_
20. Polley's Hotel.....\_\_\_\_\_

BIBLIOGRAFIE.

A. BOEKE.

1. Andrew, D.M. and Paterson, D.G.: „1946 Revised Manual for the Minnesota Vocational Test for Clerical Workers," Psychological Corporation, New York, 1946.
2. Bengel, E.J.: „The Right Career for You," Funk and Wagnalls Company, New York, 1950.
3. Bennet, G.K. and Cruikshank, R.M.: „A Summary of Clerical Tests," Psychological Corporation, N.Y., 1948.
4. Bingham, W.v.Dyke,: „Aptitudes and Aptitude Testing," Harper and Bros., Publishers, New York, 1937.
5. Bossing, N. L.: „Progressive Methods of Teaching in the Secondary Schools," Houghton Mifflin Co., Boston, 1935.
6. Brooks, F.D.: „The Psychology of Adolescence," Houghton Mifflin Co., New York, 1929.
7. Bühler, Charlotte : „Practische Kinderpsychologie," Vertaal deur I. Carvalho, Utrecht, 1938.
8. Buros, O.K. : „The Third Mental Measurements Yearbook," Rutgers University Press, New Brunswick, 1949.
9. Carter, Harold D. : „Vocational Interests and Job Orientation," Stanford University Press, 1944.
10. Curti, M.W. : „Child Psychology," Longmans, Green and Co., New York, 1937.
11. Davis, F.G. : „Guidance for Youth," Ginn and Company, New York, 1937.
12. Dodge, A.F. : „Occupational Ability Patterns," Teacher's College, Columbia University, 1935.

13. D'vorak, B.J. : „Differential Ability Patterns,"  
Vol. III, no. 8, University of Minnesota Press,  
Minneapolis, 1935.
14. Edwards, Allen : „A Statistical Analysis for Students  
in Psychology and Education," Rinehart and Co. Inc.,  
New York, 1946.
15. Fryer, D.H. and Henry, E.R. : „Handbook of Applied  
Psychology," Vol. I, Rinehart and Co., Inc. N.Y.,1950.
16. Garret, H.E. : „Statistics in Psychology and Education,"  
Longmans Green and Co., New York, 1947.
17. Greene, H.A. and Crawford, J.R. : „Workbook in  
Educational Measurements and Evaluation," Longmans  
Green and Co., London, 1943.
18. Greene,H.A. and Jorgensen, A.N.: „The Use and Inter-  
pretation of Educational Tests," Longmans Green & Co.,  
New York, 1946.
19. Greene, H.A., Jorgensen, A.N. and Gerberich, J.R.:  
„Measurements and Evaluation in the Secondary School,"  
Longmans Green & Co., New York, 1946.
20. Groenewald, A.J. : „n Handleiding in Beroepsvoorligting"  
Impala Opvoedkundige Diens, Johannesburg, 1951.
21. Guilford, J.P.: „Psychometric Methods," McGraw Hill  
Book Co., New York, 1936.
22. Gulliksen, Harold : „The Theory of Mental,Tests,"  
Chapman and Hall, Ltd., London, 1950.
23. Hepner, H.W. : „Finding Yourself in Your Work,"  
D. Appleton Century Co., New York, 1937.

24. Hull, C.L. : „Aptitude Testing," George Harrap and Co., London.
25. Kaplan, O.J.: „Encyclopedia of Vocational Guidance," Philosophical Library, New York, 1946.
26. Kelly, T.L. : „Crossroads in the Minds of Man," Palo Alto, Stanford University Press, 1928.
27. Kitson, H.D. : „I find my Vocation," McGraw Hill Book Co., New York, 1931.
28. Langeveld, M.J.: „Inleiding tot de Studie der Paedagogische Psychologie van de Middelbare Schoolleeftijd," J.B.Wolters Uitgeversmaatschappij, Groningen, 1947.
29. Malherbe, E.G.: „Onderwys en die Armblanke," Carnegie-verslag, Vol.III, Pro Ecclesia Drukkery, Stellenbosch, 1932.
30. McCall, W.A. : „Measurement," The MacMillan Company, New York, 1922.
31. Monroe, W.S.: „Encyclopedia of Educational Research," Revised Edition, The MacMillan Book Co., N.Y., 1950.
32. Mursell, J.L. : „Psychological Testing," Longmans Green and Co., New York, 1949.
33. Myers, G.E. : „Principles and Techniques of Vocational Guidance," McGraw Hill Book Co., N.Y., 1941.
34. Prinsloo, M.J.: „U Kind se Beroep," Nasionale Boekhandel, Bpk., Johannesburg.
35. Rainey, H.P. and Others : „How Fare American Youth?" D. Appleton Century Co., New York, 1937.

36. Sparling, E.J. : „Do College Students Choose Wisely,"  
Teachers College Contributions to Education,  
Columbia University, 1933.
37. Spranger, Eduard : „Psychologie der Jugend," N.V.  
Uitgeversmaatschappij, Groningen, 1924.
38. Stead, W.H. and Shartle, C.L. and Associates :  
„Occupational Counselling Techniques," American Book  
Co., New York, 1940.
39. Strang, R. : „Educational Guidance, Its Principles  
and Practice," The Macmillan Book Co., N.Y., 1947.
40. Strang, R. : „An Introduction to Child Study,"  
The Macmillan Book Co., New York, 1938.
41. Super, Donald E. : „Appraising Vocational Fitness,"  
Harper & Bros., New York, 1949.
42. Super, Donald E. : „The Dynamics of Vocational  
Adjustment," Harper & Bros., New York, 1942.
43. Swanepoel, J.A.V. : „Die Beroepskeuse van Hoërskool-  
leerlinge volgens hulle Belangstellinge en Gesind-  
hede," Pretoria-Noord, 1951.
44. Symonds, P.M. : „Diagnosing Personality and Conduct,"  
D. Appleton Century Book Co., New York, 1931.
45. Thorndike, R.L. : „Research Problems and Techniques,"  
Report No. 3, A.A.F., American Govt. Printing Office,  
1947.
46. Thorndike, E.L. : „Educational Psychology," Vol.  
III, Columbia University, New York, 1930.
47. Thorndike, R.L.: „Personnel Selection," John Wiley  
and Sons, Inc., New York, 1949.

48. Tinker, Miles A. : „An Introduction to Methods in Experimental Psychology," D.Appleton Century Co., New York, 1947.
  49. Vernon, Philip E. : „The Structure of Human Abilities," Methuen & Co., Ltd., London, 1950.
  50. „Verslag van die Kommissie insake Tegniese en Beroeps-  
onderwys," Die Staatsdrukker, Pretoria, 1948.
  51. Van Rensburg, J.A.Jansen : „Wat gaan jy word?"  
Nasionale Pers, Bpk., Kaapstad, 1937.
  52. Wall, W.D.: „The Adolescent Child," Methuen & Co.,  
Ltd., London, 1948.
  53. Williamson, E.G. : „How to Counsel Students,"  
McGraw Hill Book Co., New York, 1939.
- 

B. ARTIKELS IN TYDSKRIFTE:

1. „Educational and Psychological Measurement."
  - (i) Shartle, C.L.: „Factor Analysis of Occupational Aptitude Tests," Vol.5, 1945, blse. 147 - 155.
  - (ii) Dewey, B.Stuit : „The Effect of the Nature of the Criterion upon the Validity of Aptitude Tests," Vol. 7, 1947, blse. 671 - 676.
2. Handbock of Applied Psychology, Fryer, D.N.  
Barnette, W.L. : „Clerical Personnel," bls. 197.
3. Journal of Applied Psychology :
  - (i) Andrew, D.M.: „Analysis of the Minnesota Vocational Test for Clerical Workers," Vol. 21, 1937,  
blse. 133 - 139.



- (ii) Blum, M.L. : „The Selection of Department Store-packers and Wrappers with the Aid of certain Psychological Tests," Vol. 25, 1941, blse. 76-85.
- (iii) Bradway, K.P.: „Paternal Occupational Intelligence and Mental Deficiency," Vol. 19, 1935, blse. 527-528.
- (iv) Bregman, E.O.: „A Study in Industrial Psychology Tests for Special Abilities," Vol. 5, 1921, blse. 127-151
- (v) Hay, E.N. : „Predicting Success in Machine Book-keeping," Vol. 27, 1943, blse. 483 - 493.
- (vi) Hay, E.N. and Blakemore, A.M. : „The Relationship between Clerical Experience and Scores on the Minnesota Vocational Test for Clerical Workers," Vol. 27, 1943, blse. 311 - 315.
- (vii) Kroger, R. and Louttit, C.M. : „The Influence of Father's Occupation on the Vocational Choices of High School Boys," Vol. 19, 1935, blse. 203-212.
- (viii) Lennon, R.T. & Baxter, B. : „Predictable Aspects of Clerical Work," Vol. 29, 1945, blse. 1 - 13.

4. Journal of Educational Psychology :

- (i) Hull, C.L. and Limp, C.E. : „The Differentiation of the Aptitudes by Means of Test Batteries," Vol. 16, 1925, blse. 73 - 88.
- (ii) Oberheim, G.M. : „The Relationship between Scores on a Clerical Test and Clerical Proficiency in Library Work," Vol. 35, 1944, blse. 493-499.

5. Journal of Genetic Psychology :

- Klugman, S.F. : „Test Scores for Clerical Aptitudes and Interests, before and after a Year of Schooling," Vol. 65, 1944, blse. 89 - 96.

6. Mental Hygiene :

Pistula, C. : „Behaviour Problems of Children from high and low Socio-economic Groups," Vol. 21, 1937, blse. 452 - 455.

7. Occupations :

(i) Proctor, W.M.: „A 13-year Follow-up of High School Pupils," Vol. 15, 1937, blse. 306 - 310.

(ii) (a) Anderson, R.N.: „Review of Clerical Tests," Vol.21, 1942-43, blse. 654 - 659.

(b) Hoppock, R. & Schaffer, R.H.: „Job Satisfaction," Vol. 21, 1942-43, blse. 457 - 463.

8. Personnel Journal :

Garret, H.E.: „Forecasting Job Efficiency," Vol. 20, 1942, blse. 216 - 278.

Psychological Review :

Guilford, J.P. : „Factor Analysis in a Test Development Program," Vol. 55, 1948, blse. 79 - 94.

9. Psychometrika :

Coombs, C.H. and Satter, G.A.: „A Factorial Approach to Job Families," Vol.14, 1949, blse.335-342.

10. Teacher's College Record :

Soper, W.W. : „A Five Year Study of the Adjustments of Rural Schools to the Needs of Youth," Vol. 19, 1947 - 1948, blse. 52 - 53.