

## AANGEHAALDE LITERATUUR

1. AHLBRAND, W.P. & DOYLE, W.J. 1976. Classroom grouping and sociometric status. The elementary school journal, 76(5):493-499.
2. AMARIA, R.P., BIRAN, L.A. & LEITH, G.O.M. 1969. Individual versus cooperative learning. Journal of educational research, 11:96-103.
3. ANDERSON, L.W. 1976. An empirical investigation of individual differences in time to learn. Journal of educational psychology, 68(2): 226-233.
4. ANDERSON, L.W., SCOTT, C.C. & HUTLOCK, J. (Jnr.). 1976. The effects of a mastery learning program on selected cognitive, affective and ecological variables in grades 1 to 6. American educational research association. San Francisco.
5. ARCHER, I.J.M., HECHTER, D.J. & VAN ZYL, J.A. 1973. Moderne basiese rekenkunde. Kaapstad, Standard Pers.
6. BACKMAN, J.C., GREEN, S. & WIRTANEN, I. 1971. Dropping out - problem or symptom?, Vol. 3. Ann Arbor : Institute for social research, Survey research center.
7. BAKWIN, R. 1942. Psychology care during infancy and childhood. New York, Appleton Century.
8. BARNARD, M.C. 1979. Skolastiese onderprestasie by die primêre skoolkind en die rol wat gesinsverhoudinge daarin speel. Die Unie, 75(11): 486-493.
9. BATTLE, E. 1965. Motivational determinants of academic task persistence. Journal of personality and social psychology, 2:209-218.

10. BATTLE, E. 1965. Motivational determinants of academic task persistence. Journal of personality and social psychology, 2: 209-218.
11. BEARD, R.M. 1969. An outline of Piagets developmental psychology. London, Routledge & Kegan Paul.
12. BECK, J.M. & SAXE, R.W. 1965. Teaching the culturally disadvantaged pupil. Springfield, Charles C. Thomas.
13. BEREITER, C. & ENGELMANN, S. 1966. Teaching disadvantaged children in the preschool. New Jersey. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
14. BERNSTEIN, B. 1958. Sociological determinants of perception. British journal of sociology, 9:171.
15. BERNSTEIN, B. 1970. Education cannot compensate for society. New York, Holt, Rinehart & Winston.
16. BLOCK, J.H. 1970. The effects of various levels of performance on selected cognitive, affective and time variables. Chicago, University of Chicago.
17. BLOCK, J.H. 1971. Mastery learning - theory and practice. New York, Holt, Rinehart & Winston.
18. BLOCK, J.H. 1972. Student learning and the setting of mastery performance standards. Educational horizons, 50:183-191.
19. BLOCK, J.H. 1973. Teachers, teaching and mastery learning. Today's education, 62:30.
20. BLOCK, J.H. 1974. Schools, society and mastery learning. New York, Holt, Rinehart & Winston.

21. BLOCK, J.H. & TIERNEY, M. 1974. An exploration of two correction procedures used in mastery learning approaches to instruction. Journal of educational psychology, 66:962-967.
22. BLOOM, B.S. 1956. Taxonomy of educational objectives - the classification of educational goals. Handbook 1 - Cognitive domain. New York, David McKay.
23. BLOOM, B.S. 1964. Stability and change in human characteristics. New York, John Wiley.
24. BLOOM, B.S. 1974. Time and learning. American psychologist, 29:682-688.
25. BLOOM, B.S. 1976. Human characteristics and school learning. New York, Mc Graw-Hill.
26. BLOOM, B.S. 1977. Favourable learning conditions for all. Teacher, 23(1):22-28.
27. BLOOM, B.S., DAVIS, A & HESS, R. 1965. Compensatory education for cultural deprivation. New York, Holt, Rinehart & Winston.
28. BLOOM, B.S., HASTINGS, J.T. & MADAUS, J.F. 1971. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York, Mc Graw-Hill.
29. BÖHNING, G. 1978. Using sociometry to plan membership for small groups. Language arts, 55(5):583.
30. BOLLEMAN, T.G. 1968. Kinderen van ongeschoolden. Groningen, Wolters Noordhoff.
31. BOLLEMAN, T.G. 1970. Het sociaal belemmerde kind. Groningen, Wolters Noordhoff.
32. BOOCOCK, S.S. 1972. An introduction to the sociology of learning. Boston, Houghton Mifflin.

33. BOWLEY, A.H. 1947. The psychology of the unwanted child. Edinburgh, E & S Livingstone.
34. BRONFENBRENNER, U. 1970. Two worlds of childhood. New York, Russel Sage Foundation.
35. BROOKOVER, W.B., PATERSON, A & THOMAS, S. 1964. Self-concept of ability and school achievement. Sociology of education, 37:271-278.
36. BROPHY, J.E. & GOOD, T. 1970. Teachers communications of differential expectations for childrens classroom performance : some behavioural data. Journal of educational pshychology, 61:365-374.
37. BROUSSARD, V. 1978. Pre-requisites for teaching the disadvantaged. Forum, 20:83-86.
38. BROWN, M.B. red. 1977. BMDP-77. Biomedical Computer Programs. P-series. Berkeley, University of California Press.
39. BRUCE, T.G.K. 1978. Book reviews: Bloom, B.S. Human characteristics and school learning. Scottish educational studies, 10(2):65-69.
40. BRUNER, J.S. 1960. The process of education. Cambridge Harvard University Press.
41. BURROWS, C.K. & OKEY, J.R. 1975. The effects of a mastery learning strategy on achievement. (In Parsons, L.B. 1978, p.24-25).
42. BURSTALL, Clare. 1978. The Mathew effect in the classroom. Educational research, 21(1): 19-25.
43. CALL, R.J. & WIGGIN, N.A. 1966. Reading and Mathematics. The Mathematics teacher, 36(5):16-28.

44. CARDON, B.W. 1968. Sex differences in school achievement. Elementary school journal, 67:427-434.
45. CARROLL, J.B. 1963. A model of school learning. Teachers College Record, 64:723-728.
46. CASTANEDA, A., JAMES, R.L. & ROBBINS, W. 1974. The educational needs of minority groups. Lincoln, Nebraska. Professional Educators Publications.
47. CHAZAN, M. 1973. Compensatory education. London, Butterworth & Company.
48. CHAZAN, M. LAING, A., COX, T. & JACKSON, S. 1976. Deprivation and school progress. Thetford, Basil Blackwell & Mott.
49. CLARIZIO, H; CRAIG, R.C. & MEHRENS, W.A. 1970. Contemporary issues in education. Boston, Allyn & Bacon.
50. CLARK, L.H. & STARR, I.S. 1967. Secondary school teaching methods. New York, Macmillan Company.
51. COLE, J.A. & BLAKE, L.T. 1967. Principles and techniques of teaching. Melbourne, Whitcomb & Tombs.
52. CONGREVE, W.J. 1965. Independent learning. North Central Association Quarterly. 40:222-228.
53. COOK, E. 1956. An analysis of factors relating to withdrawal from high school prior to graduation. Journal of educational research, 50: 191-196.
54. COWLES, M. 1969. Perspectives in the education of disadvantaged children. Pennsylvania, International Textbook Company.

55. CURRY, R.L. 1962. The effect of socio-economic status on the scholastic achievement of sixth-grade children. British journal of education, 32:46-49.
56. DAGER, E.Z., WILLIAMS, J.B. & MALEC, M.A. 1969. Family integration, achievement values, academic concept and dropping out of high school. Sociological Focus, 4:68-77.
57. DALIS, G.T. 1970. The effect of precise objectives upon student achievement in health education. Journal of experimental education, 39(2):20-23.
58. DANIEL, C. & WOOD, F.S. 1971. Fitting equations to data. New York, Wiley-Interscience.
59. DEUTSCH, M. 1963. The disadvantaged child and the learning process. (In Passow, A.H. red. 1967, p.121-137).
60. DEUTSCH, M. 1967. The disadvantaged child. New York, Basic Books.
61. DICKENSON, G. 1970. Alienation among rural adults of low educational attainment. Adult education journal, 21(1):3-13.
62. DOOMEN, F.C. 1971. Schoolsucces voor iedereen? Hertogenbosch, Katholiek Pedagogisch Centrum.
63. DRUMHELLER, S.J. 1977. Global behavioural objectives: A foundation for teacher freedom, instructional efficiency and accountability. Educational technology, 42:6-13.
64. DVORAK, P.F. 1979. Communication, small groups and the interview in the class room. Foreign Language annals, 11(5):582.

65. EISNER, E.W. 1971. Confronting curriculum reform. Boston, Little Brown & Company.
66. ELKIND, D. 1969. Piagetian and psychometric conceptions of intelligence. Harvard educational review, 39:319-337.
67. ELY, D. & MINORS, E. 1973. The effect of a large scale mastery environment on students' self-concept. Journal of experimental education, 41(4): 20-22.
68. FANTINI, M.D. & WEINSTEIN, G. 1968. The disadvantaged - a challenge to education. New York, Harper & Row.
69. FEATHER, N.T. 1966. Effects of prior success and failure on expectations of success and subsequent performance. Journal of personality and social psychology, 3:287-298.
70. FEDER, B. 1979. Mastery learning in our schools. The educational digest, 44(5):50.
71. FEHLEN, JOAN E. 1976. Mastery learning techniques in the traditional classroom setting. School science and mathematics, 34(3):234-243.
72. FESTINGER, L. 1954. A theory of social comparison processes. Human relations, 7:117-140.
73. FESTINGER, L. & THIBART, J. 1951. Interpersonal communication in small groups. Journal of abnormal and social psychology, 46:92-99.
74. FINN, J. 1972. Expectations and the educational environment. Review of educational research. 42:387-410.
75. FISHMAN, J.A. 1967. Guidelines for testing minority group children (In Passow, A.H. 1967, p.155-169).

76. FISKE, E.B. 1976. Mastery teaching : Until all are caught up. New York Times 29(8):5.
77. GABEL, D. & HERRON, J.D. 1977. The effects of grouping and pacing on learning rate, attitude and retention. Journal of research in science teaching, 14(5):390.
78. GAGE, N.L. red. 1976. The psychology of teaching methods. Chicago, University of Chicago Press.
79. GAGNÉ, R.M. 1968. Learning hierachies. Educational psychologist, 6:1-9.
80. GAGNÉ, R.M. 1970. The conditions of learning. New York, Holt, Rinehart & Winston.
81. GAGNÉ, R.M. & PARADISE, N.E. 1961. Abilities and learning sets in knowledge acquisition. Psychological monographs, 75(14): 1-23.
82. GALLAGHER, J.J. 1964. Productive thinking. Review of child development research, 1:356.
83. GARBERS, J.G. 1968a. Die milieugestremde kind - 'n gedugte onderwyskundige uitdaging. Die Unie, 65(2):81-89.
84. GARBERS, J.G. 1968b. Die ontginning van menspotensiaal, My loopbaan, 19(1):7-8.
85. GARBERS, J.G. 1972. Die skoolkwetsbare kind as vroeë skoolverlater. Onderwysblad, 838(79):21-28.
86. GINSBERG, H. 1972. The myth of the deprived child. New Jersey, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
87. GLAZER, Robert. 1970. Evaluation of instruction and changing education models. (In Wittrock, M.C. & Wiley, D.E. 1970:8).



88. GOLDBERG, M.L. red. 1966. The effects of ability grouping. New York, Teachers College Press.
89. GOLDBERG, M.L. 1967. Methods and materials for educationally disadvantaged youth. (In Passow, A.H. red. 1967, p.62-88).
90. GOLDSCHMID, M.L. 1971. The learning cell. Learning and development, 2(5):1-6.
91. GOOD, T.M. & DEMBO, M. 1973. Teacher expectations: self-report data. School review, 81:247-253.
92. GORDON, E.W. & WILKERSON, D.A. 1966. Compensatory education for the disadvantaged. New Jersey, College entrance examination board.
93. GREENO, J.G. 1978. Book review: Benjamin Bloom, Human characteristics and school learning. Journal of educational measurement, 15(1): 67-76.
94. GRESSE, D.A. 1973. Sosio-Pedagogiese verkenning. Johannesburg, Juta.
95. GROFF, Patrick. 1974. Some criticisms of mastery learning. Today's education, 63(4):88-91.
96. GROSSNICKLE, F.E. & BRUECKNER, L.J. 1963. Discovering meanings in elementary school mathematics. New York, Holt, Rinehart & Winston.
97. HABER, M.J. 1979. Increasing class participation using small groups. The clearing house, 52(6):295.
98. HARE, A.P. 1962. Handbook of small-group research. New York, The Free-Press.
99. HARVEY, K. & HORTON, L. 1977. Blooms' Human characteristics and school learning. Phi Delta Kappan, 59(3):191-195.

100. HEBB, D.C. 1958. The motivating effects of extroceptive stimulation (In Tiedt, S.W. 1968, p.68-72).
101. HELTON, G.B., MORROW, H.W. & YATES, J.R. 1977. Grouping for instruction 1965, 1975, 1985. The reading teacher, 31(1):30.
102. HILL, E.H. & GIAMMATTEO, M.C. 1963. Socio.economic status and its relationship to school achievement in the elementary school. Elementary English, 40:265-270.
103. HOLLMAN, K.P. 1973. Mastery learning en het Wiskunde onderwijs. Hertogenbosch, Katholiek Pedagogisch Centrum.
104. HORNEY, K. 1950. Neurosis and human growth: The struggle toward self-realization. New York, W.W. Norton.
105. HUCK, S.W. & LONG, S.D. 1973. The effect of behavioural objectives on student achievements. Journal of experimental education, 42(1):40-41.
106. HUNT, J. 1969. Has compensatory education failed? - Has it been attempted? Harvard educational review, 39(2):278-300.
107. HURLOCK, E.B. 1964. Child development. New York, Mc Graw-Hill.
108. HUSHAK, L.J. 1973. The role of schools in reducing the variance of cognitive skills. Journal of educational research, 70(3):115.
109. JENKINS, J.R. & DENO, S.L. 1971. Influence of knowledge and type of objectives on subject matter learning. Journal of educational psychology, 62(1):67-70.

110. JENWINGS, H.H. 1959. Sociometry in group relations. Washington, American council of education.
111. JENSEN, A.R. 1967. The culturally disadvantaged: psychological and educational aspects. Educational research, 10:4-20.
112. JENSEN, A.R. 1969. How much can we boost I.Q. and scholastic achievement? Harvard educational review, 39(1):1-12.
113. JERSILD, A.T. 1969. Child psychology. London, Staples Press.
114. JONES, J.G. & GRIENEKES, L. 1973. Measures of self-perception as predictors of scholastic achievement. Journal of educational research, 63:201-203.
115. JORGENSON, B. 1973. Group size: Its effects on group performance and on individual acquisition of knowledge. Hartford, University of Hartford.
116. KAGAN, J.S. 1969. Inadequate evidence and illogical conclusions. Harvard educational review, 39:274-277.
117. KERLINGER, F.N. & PEDHAZUR, E.J. 1973. Multiple regression in behavioural research. New York, Holt, Rinehart & Winston.
118. KERSH, M.E. 1971. A strategy for mastery learning in fifth-grade arithmetic. Chicago, University of Chicago.
119. KESTER, S. & LETCHWORTH, G. 1972. Communication of teacher expectations and their efforts on achievement and attitudes of secondary school students. Journal of educational research, 66:51-55.

120. KIFER, E. 1973. The effects of school achievement on the affective traits of the learner. Chicago, University of Chicago.
121. KIM, H. 1971. Mastery learning in the Korean middle schools. UNESCO regional office for education in Asia, 6(1):55-60.
122. KLUGMAN, F.A. 1944. Cooperative versus individual efficiency in problem solving. Journal of educational psychology, 35(2):91-100.
123. KNIEF, L.M. & STROUD, J.P. 1959. Intercorrelations among various intelligence achievement and social class measures. Journal of educational psychology, 50:117-120.
124. KOEN, B.S. 1970. Self-paced instruction for engineering students. Engineering education, 60:735-736.
125. KOK, J.C. 1970. 'n Pedagogiese beoordeling van die waarde-oriëntasies by milieugestremde kinders. Ongepubliseerde proefskrif. Port Elizabeth.
126. KRUGER, P.J. & RETIEF, Z.H.M. 1979. Statistiek ten opsigte van die Transvaalse onderwysdepartement. Onderwysbulletin 23(1):60.
127. KUETER, R.S. 1971. Instructional strategies: The effect of personality factors on recognition learning, using statements of behavioural objectives prior to instruction. Dissertation abstracts international, 31:539.
128. LANDMAN, W.A. & KILIAN, C.J.G. 1973. Leesboek vir die opvoedkundestudent en onderwyser. Kaapstad, Juta & Kie.

129. LAUGHLIN, P.R. & JOHNSON, H.H. 1966. Group and individual performance on a complementary task as a function of initial ability level. Journal of experimental social psychology, 2(4):407-414.
130. LAVIN, D.E. 1965. The prediction of academic performance. New York, Russel Sage Foundation.
131. LEE, Y.D. 1971. Interaction improvement studies on the mastery learning project. Seoul, Educational research center, National University.
132. LEMKE, E.A. & HECHT, J.T. 1971. Effect of degree of training, group size and inductive ability on the transfer of conceptual behaviour. Journal of educational research, 65(1):43-45.
133. LEYPOLDT, M.M. 1974. Forty ways to teach in groups. Valley Forge, Pa., The Judson press.
134. LORETAN, J.O. & UMANS, S. 1966. Teaching the disadvantaged. New York, Teachers College Press.
135. MARCHIONY, J.A. 1970. Interrelationship of socioeconomic status and sex on school achievement. Columbia, University of Columbia.
136. MARKS, J.R., STOOPS, E. & KING-STOOPS, J. 1971. Handbook of educational supervision. Boston, Allyn & Bacon.
137. MAYS, J.B. 1967. The impact of neighbourhood values. (In Craft, M., Raynor, J. & Cohen, L. 1967, p.62-79.
138. MC BEE, G. & DUKE, R.L. 1960. Relationship between intelligence, scholastic motivation and academic achievement. Psychological review, 6:3-8.

139. McCLOSKEY, M.G. 1971. Teaching strategies and classroom realities. Englewood Cliffs, N.Y., Prentice-Hall.
140. MORENO, J.L. 1960. The sociometry reader. Glencoe, The Free Press of Glencoe.
141. MORGAN, R.M. 1973. Mastery learning and programmed instruction in developing countries. Educational technology, 13:25.
142. MOSLEY, W.J. & SPICKER, H.H. 1975. Mainstreaming for the educationally deprived. Theory into practice, 14(2):73.
143. MURSELL, J.L. 1954. Successful teaching - its psychological principles. New York, Mc Graw-Hill.
144. MUSGROVE, F. 1963. The migratory elite. London, Heinemann.
145. NUUY, M.J.G. 1973. Mastery learning - achtergronden Hertogenbosch, Katholiek pedagogisch centrum.
146. NUUY, M.J.G. & VAN DER KROGT, B.W. 1973. Leerstofanalyse en het wiskunde onderwijs. Hertogenbosch, Katholiek pedagogisch centrum.
147. OKEY, J.R. 1976. The consequences of training teachers to use mastery learning. Paper presented to American Educational Research Association, San Francisco.
148. OKEY, J.R. 1974. Altering teacher and pupil behaviour with mastery learning. School science and mathematics, 74(6),530-535.
149. ORPEN, C. 1979. Teaching through group discussion. Education journal, 89(2):20-21.

150. OSWALD, J.M. & FLETCHER, J.D. 1970. Some measured effects of specificity and cognitive level of explicit instructional objectives upon test performance. Minneapolis, American educational research association.
151. PARSONS, L.B. 1978. A systematic approach to mastery group instruction. Educational technology, 18(7):24-26.
152. PASSOW, A.H. 1967. Education of the disadvantaged. New York; Holt, Rinehart & Winston.
153. PASSOW, A.H., GOLDBERG, M. & TANNENBAUM, A.J. 1967. Education of the disadvantaged. New York, Holt, Rinehart & Winston.
154. PETERSON, C.H. 1966. Effective team teaching - the Easton area high school program. New York, Parker publishing company.
155. PISTORIUS, P. 1976. Kind in ons midde. Kaapstad, Tafelberg uitgewers.
156. RANCE, P. 1968. Teaching by topics. London, The Trinity press.
157. RICH, D. 1976. Success for children begins and continues at home. Momentum 7(4):30.
158. ROSENBERG, M. 1965. Society and the adolescent self-image. New Jersey, Princeton University press.
159. ROTHKOPF, E.Z. & KAPLAN, R. 1972. Exploration of the effect of density and specificity of instructional objectives on learning from text. Journal of educational psychology, 63:295-302.

160. RUBIN, L.J. 1973. Facts and feelings in the classroom. New York, The Viking press.
161. RUBOVITS, P.C. & MAEHR, M.L. 1971. Pygmalion analyzed: Toward an explanation of the Rosenthal-Jacobson findings. Journal of personality and social psychology, 19:197-203.
162. SCHREIBER, D. 1963. Juvenile delinquency and the school dropout problem. Federal probation, vol. 27:15-20.
163. SCOTT, O. 1971. Relative effects of four types of assignment on competence on research consumership. Journal of educational research, 65(5):183-189.
164. SEARS, Pauline S. 1963. Levels of aspirations in academically successful children. Journal of abnormal social psychology, 35:498-536.
165. SHELTON, L.A. 1968. A comparative study of educational achievement in one-parent families and in two-parent families. Michigan, Ann Arbor.
166. SHIPLEY, C.M., CANN, M.M. & HILDEBRAND, J.F.T. 1968. A synthesis of teaching methods. New York, Mc Graw-Hill.
167. SIMONS, H.D. 1973. Behavioural objectives: A false hope for education. Elementary school journal, 73:173-181.
168. SKEELS, H.M. 1973. Adult status of children with contrasting early life experiences. (In Clarizio H. e.a., 1970, p.92-93).
169. SMIT, R.J. & KILIAN, C.J.G. 1973. Onderwysende Opvoeding. Pretoria, N.G. Kerkboekhandel.



170. SMITH, J.K. & WICK, J.W. 1976. Practical problems of attempting to implement a mastery learning program in a large city school system. American Educational Research Association, San Francisco.
171. STOOPS, E. & KING-STOOPS, J. 1971. Discipline or disaster? Bloomington, The Phi Delta Kappan educational foundation.
172. STRANG, R. 1958. Group work in education. New York, Harper & brothers.
173. STRODTBECK, F.L. 1967. The hidden curriculum of the middle class home. (In Passow, A.H., 1967, p.244-260).
174. STROUP, A.L. 1977. Family stability: Climate for moral development. Educational horizons, 56(2):75.
175. SUCHANIAK, A.M. & LARSEN, V.S. 1975. Field verification study of the SRA-mathematics learning system. Science research, 43(6):4-6.
176. SUPPES, P. 1974. The place of theory in educational research. Educational researcher, 3(6): 3-10.
177. SWANSON, D.H. & DENTON, J.J. 1977. Learning for mastery versus personalized system of instruction. Journal of research in science teaching, 14(6):516.
178. THELEN, H.A. 1967. Classroom grouping for teachability. New York, John Wiley & Sons.
179. THELEN, H.A. 1969. Group dynamics in instruction : the principle of least group size. School review, 57:139-148.

180. TIEDT, S.W. 1968. Teaching the disadvantaged child. New York, Oxford university press.
181. TIERNEY, M.L. 1974. An exploration of two correction procedures used in mastery learning approaches to instruction. Journal of educational psychology, 66(6):962-967.
182. TORRANCE, P.E. 1973. Dyadic interaction in creative thinking and problem solving. Athens, University of Georgia.
183. TORSHEN, K. 1969. The relation of classroom evaluation to students' self-concepts and mental health. (In Block, J.H., 1971, p.139-140).
184. TORSHEN, Kay P. 1977. The mastery approach to competency-based education. New York, Academic press.
185. TOULIATOS, J., LINDHOLM, B.W. & RICH, A. 1972. Influence of family background on scholastic achievement. Journal of experimental education, 46(3):27.
186. TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT 1978. Sillabus vir Wiskunde - Primêre skool, Standerd 2, 3, 4.
187. TREMBATH, R.J. & WHITE, R.T. 1979. Mastery achievement of intellectual skills. Journal of experimental education, 47(3):248.
188. VALENTINE, C.A. 1976. Using small group methods for social education. The clearing house, 50(3): 115.
189. VAN DER MERWE, A.J. 1975. Groepering en leesonderrig Klasgids, 9(4):25.

190. VERNON, P.E. 1969. Intelligence and cultural environment. London, Methuen.
191. WAHLER, R.G. 1967. Child-child interactions in free field settings - some experimental analysis. Journal of experimental child psychology, 5:278-293.
192. WATSON, G.B. 1968. Do groups think more effectively than individuals? Journal of abnormal and social psychology, 23(3):328-336.
193. WEBSTER, S.W. 1966. Suggested strategy for teaching the socially disadvantaged learner. San Francisco, Chandler & Co.
194. WHITE, R.T. 1974. The validation of a learning hierarchy. American educational research journal, 11:121-136.
195. WISEMAN, S. 1964. Education and environment. Manchester, Manchester University press.
196. WITTRICK, M.C. & WILEY D.W. 1970. The evaluation of instruction. New York, Holt, Rinehart & Winston.
197. WOZENCRAFT, M. 1963. Sex comparisons on certain abilities. Journal of educational research, 57:21-27.

BYLAE A

## BEMEESTERINGSLEER IN KLEINGROEPSITUASIES

HANDLEIDING EN LEERSTOFINHOUDE

GROEP 1 - METODE 1

## 1.0. LEERELEMENT 1

## 1.1. LOKALISERENDE INLIGTING

- (a) Onderwerp: Breuke - Heelgetalle en breuke - verskille  
Komponente van 'n breuk - skryfwyse
- (b) Tydsduur: 1 uur
- (c) Doelstellings: 1. Aanleer van nuwe begrippe - interpretasie daarvan  
2. Belangstelling in Wiskunde stimuleer  
3. Positiewe affektiewe ingesteldheid teenoor die vak bewerkstellig  
4. Positiewe selfbeeld ontwikkel a.g.v. vermoë om die leerstof te bemeester en te presteer
- (d) Hulpmiddels: 1. Skryfbord  
2. Transparante

## 1.2. AKTUALISERING VAN VOORKENNIS

Gee aan elke leerling 'n kopië van Werkkaarte 1 en 2 (Wk. 1.1; Wk. 1.2.)

Sluit aan by standaard 2 werk wat handel oor breuke, nl.

## (a) Wat is 'n heelgetal?

Dit is 'n hele - 'n eenheid

Gebruik konkrete voorbeelde om te illustreer

Verwys na (i) op Transparant 1.1. (Tr. 1.1.)

Voltooi vraag 1 op Wk. 1.1.

(b) Wat is 'n breuk?

Een of meer gelyke dele van 'n hele  
Gebruik konkrete voorbeelde om te illustreer  
Verwys na (ii) op Tr. 1.1.  
Voltooi vraag 2 op Wk. 1.1.

(c) Hoe skryf 'n mens 'n breuk neer?

Illustreer d.m.v. voorbeelde op skryfbord, bv.

$\frac{1}{4}$  ;  $\frac{2}{3}$  ;  $\frac{1}{2}$  , ens. Sien ook Tr. 1.1.

Voltooi vraag 3 op Wk. 1.1.

(i) Kontroleer antwoorde - Laat leerlinge hulle eie werk nasien

(ii) Vra elke groepleier hoeveel lede van sy groep al die antwoorde reg het.

(iii) Identifiseer probleme deur individue te vra waarmee hulle probleme ondervind het.

(iv) Verduidelik probleme kortliks.

### 1.3. PROBLEEMSTELLING

Kondig aan: Vandag gaan ons nog meer van breuke leer, naamlik:

- (a) Hoe ons heelgetalle en breuke elke dag in die praktyk gebruik.
- (b) Wat 'n teller is.
- (c) Wat 'n noemer is.
- (d) Die belangrikheid hiervan in ons alledaagse lewe.

### 1.4. FASE 2 - MIDDELFASE

#### 1.4.1. Aanbieding van leerstof

(a) Metode van onderrig

Kombinasie van (i) Verhalende metode

(ii) Vraag en antwoordmetode

(iii) Probleemoplossingsmetode

## (b) Leerinhoud

Die volgende begrippe moet behandel word:

- (i) Heelgetal
- (ii) Breuk
- (iii) Verdeellyn
- (iv) Noemer
- (v) Teller

## (c) Prosedure by aanbieding

BAIE BELANGRIK:

- (i) Elke leerling het 'n kopie van Werkkaart 1.2. (Wk. 1.2.).
- (ii) Laat hulle hulle name bo-aan skryf
- (iii) Gee opdrag dat die werkkaarte toegemaak word

## (d) Behandeling van die leskomponente

L.W. (i) U gaan nou weer transparant 1 (Tr. 1.1.) gebruik

- (ii) Na die afhandeling van elke leskomponent deur die onderwyser doen die leerlinge onmiddellik die verbandhoudende vraag

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(a) Heelgetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(a)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> </ul>	
(b) Breuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(b)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> <li>(iii) Indien nodig skryf enkele addisionele voorbeelde op die skryfbord neer</li> <li>(iv) Wys daarop dat 'n breuk uit drie komponente nl. 'n teller, 'n noemer en 'n verdeellyn bestaan</li> </ul>	

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(c) Verdeellyn	(i) Verwys na (i) op Tr. 1.2. (ii) Verdeel hele in dele (iii) Skei teller en noemer (iv) Staar <u>tussen</u> teller en noemer	Voltooi vraag 1.1. Kontroleer antwoorde
(d) Noemer	(i) Verwys na (ii) op Tr. 1.3. (ii) Staar altyd <u>onderkant</u> die verdeellyn, bv. $\frac{\quad}{3}$ (iii) Dui aan in hoeveel dele die hele verdeel is.	Voltooi vraag 2. Kontroleer antwoorde
(e) Teller	(i) Verwys na (iii) op Tr. 1.3. (ii) Staar altyd <u>bokant</u> die verdeellyn bv. $\frac{2}{\quad}$ (iii) Dui aan hoeveel van die gelyke dele waarin die hele verdeel is, geneem word.	Voltooi vraag 3. Kontroleer antwoorde

### 1.5. SAMEVATTING

Vat kortliks in geheel saam deur gebruik te maak van Tr. 1.1, Tr. 1.2. en Tr. 1.3.

Skep geleentheid vir vrae indien enige

Laat die groepleiers die werkkaarte opneem.

### 1.6. FASE 3 - FUNKSIONALISERINGSFASE

#### 1.6.1. Toepassing

(a) Laat die groepleiers aan elke leerling 'n kopie van Werkkaart 1.3. (Wk. 1.3.) gee.

(b) Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.

- (c) Laat die leerlinge nou as groepe die probleme bespreek en voltooi. Moedig hulle aan om eers as groep te besluit oor die korrekte antwoord voordat hulle die werkkaart voltooi.
- (d) Onderwyseres beweeg tussen die groepe. U verleen net hulp as u daarom gevra word.
- (e) Na voltooiing van die werkkaart laat u die groepleiers terug rapporteer oor hulle vordering en probleme.
- (f) Verskaf die antwoorde - laat die leerlinge hulle eie werk nasien.
- (g) Identifiseer probleemareas en stel reg.
- (h) Laat die groepleiers die werkkaarte opneem.

#### 1.6.2. Evaluering

- (a) Laat die groepleiers aan elke leerling 'n kopie van diagnostiese toets 1.1. (DT 1.1.) gee.
- (b) Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.
- (c) Laat die leerlinge nou individueel (nie as groep nie) die vrae voltooi.
- (d) Gebruik u eie oordeel ten opsigte van die tyd wat u hiervoor toelaat. Probeer egter dat elkeen die tyd wat hulle nodig het, hiervoor kry.
- (e) U verduidelik kortliks hoe die punte vir elke korrekte antwoord toegeken word.
- (f) Laat elkeen nou self sy eie vraestel nasien.
- (g) Die persentasie wat elke individu behaal sal die verdere optrede bepaal.



## 1.7. VERDERE OPTREDE

- 1.7.1. Die leerlinge wat in diagnostiese toets 1 (DT 1) tagtig persent of meer behaal het word beskou as dat hulle die bemeesteringsvlak bereik het en dus hierdie leerelement met sukses voltooi het.

Hierdie leerlinge kan nou op een of meer van die volgende wyses in die klaskamer betrokke raak:

U kan hulle gebruik as onderwysershulp om die leerlinge te help wat nie die tagtig persent peil bereik het nie.

Met diegene wat u nie gebruik nie handel u as volg:

- (a) U laat hulle groepe van vyf vorm;
- (b) Laat hulle op bepaalde plekke plaasneem.
- (c) U gee aan hulle verrykingsprogram 1 (VP 1) wat hulle individueel moet deurwerk. (Maak asseblief seker dat hulle hulle name op die program aanbring).
- (d) Laat hulle as groep hulle antwoorde met mekaar vergelyk en terug rapporteer aan u.

- 1.7.2. Met die leerling wat nie in diagnostiese toets 1 (DT 1) tagtig persent behaal het nie gaan u as volg te werk:

Op grond van hulle antwoordstelle identifiseer u die probleemareas.

Besluit op toepaslike remediëringsmaatreëls. Dit kan een of meer van die volgende insluit:

- (a) addisionele hulp deur die onderwyser self;
- (b) addisionele hulp deur 'n mede-groeplid;
- (c) addisionele hulp deur lede van die groot groep;
- (d) alternatiewe onderrigmetodes byvoorbeeld meer konkrete leer materiaal gebruik.

Nadat u tevrede is dat almal se probleme uitgeskakel is gee u aan elkeen 'n kopié van diagnostiese toets 2 (DT 2). Dit word nou van hierdie leerlinge verwag om die 80% peil te bereik. Indien nie sal op verdere optrede besluit word.

- 1.7.3. Uitgaande van die standpunt dat al die leerlinge die 80% peil in die toegelate tyd bereik het word nou oorgegaan na leerelement 2.

## BEMEESTERINGSLEER IN KLEINGROEPSITUASIES

### LEERELEMENTE 2, 3 EN 4

Die beginsels wat in leerelement 1 van toepassing was, sowel as die metode van uiteensetting van die leerstofinhoud is ook in leerelemente 2, 3 en 4 gehandhaaf. Tydens die aanbieding van die leerstofinhoud volgens hierdie metode van onderrig is kleinere aanpassings slegs gemaak om by die aard van die verskillende leerstofinhoud wat aangebied is, aan te pas. Die leerstofinhoud wat in hierdie leerelemente behandel is, is die volgende:

- (a) Leerelement 2: Breuke -aanleer van die begrip "gelykwaardigheid" en die praktiese toepassing daarvan.
- (b) Leerelement 3: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg). Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: vermenigvuldiging.
- (c) Leerelement 4: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg). Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: deling.  
Eenvoudigste vorm.

Tydens die aanbieding van die leerstofinhoud en die afneem van diagnostiese toetse is daar in alle gevalle van toepaslike werkkaarte, transparante en toetse gebruik gemaak.

## BYLAE B

BEMEESTERINGSLEER IN GROOTGROEPSITUASIES  
 HANDLEIDING EN LEERSTOFINHOUDE  
 GROEP 2 - METODE 2

## 1.0. LEERELEMENT 1

## 1.1. LOKALISERENDE INLIGTING

- (a) Onderwerp: Breuke - Heelgetalle en breuke - verskille  
Komponente van 'n breuk - skryfwyse
- (b) Tydsduur: 1 uur
- (c) Doelstellings: 1. Aanleer van nuwe begrippe - interpretasie daarvan  
2. Belangstelling in Wiskunde stimuleer  
3. Positiewe affektiewe ingesteldheid teenoor die vak bewerkstellig  
4. Positiewe selfbeeld ontwikkel a.g.v. vermoë om die leerstof te bemeester en te presteer
- (d) Hulpmiddels: 1. Skryfbord  
2. Transparante

## 1.2. AKTUALISERING VAN VOORKENNIS

Gee aan elke leerling 'n kopie van werkkaarte 1 en 2 (Wk 1.1.; Wk. 1.2.).

Sluit aan by standaard 2 werk wat handel oor breuke, nl.

## (a) Wat is 'n heelgetal?

Dit is 'n hele - 'n eenheid

Gebruik konkrete voorbeeld om te illustreer

Verwys na (i) op Transparant 1 (Tr. 1.1.)

Voltooi vraag 1 op Wk. 1.1.

(b) Wat is 'n breuk?

Een of meer gelyke dele van 'n hele

Gebruik konkrete voorbeelde om te illustreer

Verwys na (ii) op Tr. 1.1.

Voltooi vraag 2 op Wk. 1.1.

(c) Hoe skryf 'n mens 'n breuk neer?

Illustreer d.m.v. voorbeelde op skryfbord, bv.

$\frac{1}{4}$  ;  $\frac{2}{3}$  ;  $\frac{1}{2}$ , ens. Sien ook Tr. 1.1.

Voltooi vraag 3 op Wk 1.1.

(i) Kontroleer antwoorde - Laat leerlinge hulle eie werk nasien

(ii) Vra aan die klas hoeveel van hulle al die antwoorde reg het.

(iii) Identifiseer probleme deur individue te vra waarmee hulle probleme ondervind het.

(iv) Verduidelik probleme kortliks.

### 1.3. PROBLEEMSTELLING

Kondig aan: Vandag gaan ons nog meer van breuke leer, naamlik:

(a) Hoe ons heelgetalle en breuke elke dag in die praktyk gebruik.

(b) Wat 'n teller is.

(c) Wat 'n noemer is.

(d) Die belangrikheid hiervan in ons alledaagse lewe.

### 1.4. FASE 2 - MIDDELFASE

#### 1.4.1. Aanbieding van leerstof

(a) Metode van onderrig

Kombinasie van (a) Verhalende metode

(b) Vraag en antwoordmetode

(c) Probleemoplossingsmetode

## (b) Leerinhoud

Die volgende begrippe moet behandel word:

- (i) Heelgetal
- (ii) Breuk
- (iii) Verdeellyn
- (iv) Noemer
- (v) Teller

## (c) Prosedure by aanbieding

BAIE BELANGRIK

- (i) Elke leerling het 'n kopie van Werkkaart 1.2. (Wk. 1.2.).
- (ii) Laat hulle hul name bo-aan skryf.
- (iii) Gee opdrag dat die werkkaarte toegemaak word.

## (d) Behandeling van die leskomponente

- L.W. (i) U gaan nou weer transparant 1.1. (Tr. 1.1.) gebruik.
- (ii) Na die afhandeling van elke leskomponent deur die onderwyser doen die leerlinge onmiddellik die verbandhoudende vraag.

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(a) Heelgetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(a)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> </ul>	
(b) Breuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(b)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> <li>(iii) Indien nodig skryf enkele addisionele voorbeelde op die skryfbord neer</li> <li>(iv) Wys daarop dat 'n breuk uit drie komponente nl. 'n teller, 'n noemer en 'n verdeellyn bestaan</li> </ul>	

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(c) Verdeellyn	(i) Verwys na (i) op Tr. 12. (ii) Verdeel hele in dele (iii) Skei teller en noemer (iv) Staan <u>tussen</u> teller en noemer	Voltooi vraag 1. Kontroleer antwoorde
(d) Noemer	(i) Verwys na (ii) op Tr. 13. (ii) Staan <u>altyd</u> onderkant die verdeellyn, bv. <u>3</u> (iii) Dui aan in hoeveel dele die hele verdeel is	Voltooi vraag 2. Kontroleer antwoorde
(e) Teller	(i) Verwys na (iii) op Tr. 13. (ii) Staan altyd <u>bokant</u> die verdeellyn, bv. <u>2</u> (iii) Dui aan hoeveel van die gelyke dele waarin die hele verdeel is, geneem word	Voltooi vraag 3. Kontroleer antwoorde

### 1.5. SAMEVATTING

Vat kortliks in geheel saam deur gebruik te maak van Tr. 1.1, Tr. 1.2. en Tr. 1.3.

Laat vier of vyf leerlinge die werkkaarte bymekaar maak.

### 1.6. FASE 3 - FUNKSIONALISERINGSFASE

#### 1.6.1. Toepassing

- Laat 'n paar leerlinge aan elke leerling 'n kopie van Werkkaart 1.3. (Wk. 1.3.) gee.
- Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.
- Laat die leerlinge nou individueel die werkkaart voltooi.
- Onderwyseres beweeg tussen die leerlinge. U verleen net hulp as u daarom gevra word.

- (e) Verskaf die antwoorde - laat die leerlinge hulle eie werk nasien.
- (f) Na voltooiing van die werkkaart stel u vas of daar algemene probleme is. Stel sover moontlik reg.
- (g) Laat 'n paar leerlinge die werkkaarte opneem.

#### 1.6.2. Evaluering

- (a) Laat 'n paar leerlinge aan elke leerling 'n kopie van diagnostiese toets 1 (DT. 1.1.) gee.
- (b) Laat die leerlinge nou individueel die vrae voltooi.
- (c) Gebruik u eie oordeel ten opsigte van die tyd wat u hiervoor toelaat. Probeer egter om toe te laat dat elkeen die tyd wat hy/sy nodig het hiervoor kry.
- (d) U verduidelik kortliks hoe die punte vir elke korrekte antwoord toegeken moet word.
- (e) Laat elke leerling nou self sy eie vraestel nasien.
- (f) Die persentasie wat elke individu behaal sal die verdere optrede bepaal.

#### 1.7. VERDERE OPTREDE

- 1.7.1. Die leerlinge wat in diagnostiese toets 1 (DT. 1.1.) tagtig persent of meer behaal het word beskou as dat hulle die bemeesteringsvlak bereik het en dus hierdie leerelement met sukses voltooi het.

Hierdie leerlinge kan nou op een of meer van die volgende wyses in die klaskamer betrokke raak:

U kan hulle gebruik as onderwyshulp om die leerlinge te help wat nie die tagtig persent peil bereik het nie.

Met diegene wat u nie gebruik nie, handel u as volg:

- (a) Laat hulle op bepaalde plekke sit.
- (b) U gee aan hulle verrykingsprogram 1 (VP. 1.) wat hulle individueel moet deurwerk. (Maak seker dat hulle hul name op die program aanbring.)
- (c) Laat hulle dan onderling hulle antwoorde met mekaar vergelyk en terug rapporteer aan u.

1.7.2. Met die leerlinge wat nie in diagnostiese toets 1 (DT. 1.1) tagtig persent behaal het nie gaan u as volg te werk:

- (a) Op grond van hulle antwoordstelsel identifiseer u die probleemareas.
- (b) Besluit op toepaslike remediëringsmaatreëls. Dit kan een of meer van die volgende insluit:
  - (i) addisionele hulp deur die onderwyser self;
  - (ii) addisionele hulp deur 'n mede-leerling;
  - (iii) alternatiewe onderrigmetodes byvoorbeeld meer konkrete leermateriaal gebruik.
- (c) Nadat u tevrede is dat almal se probleme uitgeskakel is gee u aan elkeen 'n kopie van diagnostiese toets 2 (DT,1,2).

Dit word nou van hierdie leerlinge verwag om die 80% peil te bereik. Indien nie sal op verdere optrede besluit word.

1.7.3. Uitgaande van die standpunt dat al die leerlinge die 80% peil in die toegelate tyd bereik het word nou oorgegaan na leerelement 2.



BEMEESTERINGSLEER IN GROOTGROEPSITUASIES  
LEERELEMENTE 2, 3 EN 4

Die beginsels wat in leerelement 1 van toepassing was, sowel as die metode van uiteensetting van die leerstofinhoude, is ook in leerelemente 2, 3 en 4 gehandhaaf. Tydens die aanbieding van die leerstofinhoude volgens hierdie metode van onderrig is kleinere aanpassings slegs gemaak om by die aard van die verskillende leerstofinhoude wat aangebied is, aan te pas. Die leerstofinhoude wat in hierdie leerelement behandel is, is die volgende:

- (a) Leerelement 2: Breuke - aanleer van die begrip "gelykwaardigheid" en die praktiese toepassing daarvan.
- (b) Leerelement 3: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg).  
Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: vermenigvuldiging.
- (c) Leerelement 4: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg).  
Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: deling.  
Eenvoudigste vorm.

Tydens die aanbieding van die leerstofinhoude en die afneem van diagnostiese toetse is daar in alle gevalle van toepaslike werkkaarte, transparante en toetse gebruik gemaak.

BYLAE C

NIE-BEMEESTERINGSLEÛR IN KLEINGROEPSITUASIES  
 GROEP 3 - METODE 3

## 1.0. LEERELEMENT 1

## 1.1. LOKALISERENDE INLIGTING

- (a) Onderwerp: Breuke - Heelgetalle en breuke - verskille
- (b) Tydsduur: 1 uur
- (c) Doelstellings: 1. Aanleer van nuwe begrippe - interpretasie daarvan  
 2. Belangstelling in Wiskunde stimuleer  
 3. Positiewe affektiewe ingesteldheid teenoor die vak bewerkstellig  
 4. Positiewe selfbeeld ontwikkel a.g.v. vermoë om die leerstof te bemeester en te presteer
- (d) Hulpmiddels: 1. Skryfbord  
 2. Transparante

## 1.2. AKTUALISERING VAN VOORKENNIS

Gee aan elke leerling 'n kopie van Werkkaart 1.1. en 1.2. (Wk. 1.1; Wk. 1.2.).

Sluit aan by standerd 2 werk wat handel oor breuke, nl.

- (a) Wat is 'n heelgetal?

Dit is 'n hele - 'n eenheid

Gebruik konkrete voorbeeld om te illustreer

Verwys na (i) op transparant 1.1. (Tr. 1.1.)

Voltooi vraag 1 op Wk. 1.1.

- (b) Wat is 'n breuk?

Een of meer gelyke dele van 'n hele

Gebruik konkrete voorbeelde om te illustreer

Verwys na (ii) op Tr. 1.1.

Voltooi vraag 2 op Wk. 1.1.

(c) Hoe skryf 'n mens 'n breuk neer?

Illustreer d.m.v. voorbeelde op skryfbord, bv.

$\frac{1}{4}$ ;  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{1}{2}$ , ens. Sien ook Tr. 1.1.

Voltooi vraag 3 op Wk. 1.1.

- (i) Kontroleer antwoorde - Laat leerlinge hulle eie werk nasien
- (ii) Vra elke groepleier hoeveel lede van sy groep al die antwoorde reg het
- (iii) Identifiseer probleme deur individue te vra waarmee hulle probleme ondervind het
- (iv) Verduidelik probleme kortliks

### 1.3. PROBLEEMSTELLING

Kondig aan: Vandag gaan ons nog meer van breuke leer, naamlik:

- (a) Hoe ons heelgetalle en breuke elke dag in die praktyk gebruik.
- (b) Wat 'n teller is.
- (c) Wat 'n noemer is.
- (d) Die belangrikheid hiervan in ons alledaagse lewe.

### 1.4. FASE 2 - MIDDELFASE

#### 1.4.1. Aanbieding van leerstof

(a) Metode van onderrig

- Kombinasie van
- (i) Verhalende metode
  - (ii) Vraag en antwoordmetode
  - (iii) Probleemoplossingsmetode

(b) Leerinhoud

Die volgende begrippe moet behandel word:

- (i) Heelgetal
- (ii) Breuk
- (iii) Verdeellyn
- (iv) Noemer
- (v) Teller

## (c) Prosedure by aanbieding

## BAIE BELANGRIK

- (i) Elke leerling het 'n kopie van Werkkaart 1.2. (Wk. 1.2.).
- (ii) Laat hulle hul name bo-aan skryf
- (iii) Gee opdrag dat die werkkaarte toegemaak word

## (d) Behandeling van die leskomponente

- L.W. (i) U gaan nou weer transparant 1.1. (Tr. 1.1.) gebruik
- (ii) Na die afhandeling van elke leskomponent deur die onderwyser doen die leerlinge onmiddellik die verbandhoudende vraag.

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(a) Heelgetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(a)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> </ul>	
(b) Breuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(b)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> <li>(iii) Indien nodig skryf enkele addisionele voorbeelde op die skryfbord neer</li> <li>(iv) Wys daarop dat 'n breuk uit drie komponente nl. 'n teller, 'n noemer en 'n verdeellyn bestaan</li> </ul>	
(c) Verdeellyn	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys na (i) op Tr. 1.2.</li> <li>(ii) Verdeel hele in dele</li> <li>(iii) Skei teller en noemer</li> <li>(iv) Staar <u>tussen</u> teller en noemer</li> </ul>	Voltooi vraag 1. Kontroleer antwoorde

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING- AKTIWITEIT
(d) Noemer	(i) Verwys na (ii) op Tr. 1.3. (ii) Staan altyd <u>onder-</u> <u>kant</u> die verdeellyn, bv. <u>3</u> (iii) Dui aan in hoeveel de- le die hele verdeel is	Voltooi vraag 2 Kontroleer antwoorde
(e) Teller	(i) Verwys na (iii) op Tr. 1.3. (ii) Staan altyd <u>bokant</u> die verdeellyn bv. <u>2</u> (iii) Dui aan hoeveel van die gelyke dele waar- in die hele verdeel is, geneem word.	Voltooi vraag 3 Kontroleer antwoorde

### 1.5. SAMEVATTING

Vat kortliks in geheel saam deur gebruik te maak van Tr. 1.1., Tr. 1.2. en Tr. 1.3.

Skep geleentheid vir vrae - indien enige.

Laat die groepleiers die werkkaarte opneem.

### 1.6. FASE 3 - FUNKSIONALISERINGSFASE

#### 1.6.1. Toepassing

(a) Laat die groepleiers aan elke leerling 'n kopie van Werkkaart 1.3. (Wk. 1.3.) gee.

(b) Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.

(c) Laat die leerlinge nou as groep die probleme bespreek en voltooi. Moedig hulle aan om eers as groep te besluit oor die korrekte antwoorde voordat hulle die werkkaart voltooi.

(d) Onderwyseres beweeg tussen die groepe. U verleen net hulp as u daarom gevra word.

- (e) Na voltooiing van die werkkaart verskaf u die antwoorde. Laat elke leerling sy eie werk nasien en die persentasie in die regterhandse boonste hoek skryf. Laat die groepleiers terugrapporteer oor die groep se vordering en probleme.
- (f) Identifiseer die probleemareas en verduidelik weer waar nodig.

#### 1.6.2. Evaluering

- (a) Elke leerling het 'n kopië van die Werkkaart 1.4. (Wk. 1.4.).
- (b) Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.
- (c) Gee opdrag dat die leerlinge nou individueel (nie as 'n groep nie en geen onderlinge samewerking nie) die vrae op Wk. 1.4. voltooi.
- (d) Gebruik u eie oordeel ten opsigte van die tyd wat u vir die voltooiing van Wk. 1.4. toelaat. (15 minute behoort genoeg te wees).
- (e) Laat die leerlinge nou hulle eie werk nasien. U verskaf die antwoorde óf mondelings óf u kan dit op die skryfbord aanbring.
- (f) Stel dit duidelik aan die leerlinge hoeveel punte vir 'n korrekte antwoord gegee moet word.
- (g) Laat hulle die punte wat hulle behaal het in die regterhandse boonste hoek van die werkkaart neerskryf.
- (h) Hiermee word leerelement 1 as afgehandel beskou.

NIE-BEMEESTERINGSLEER IN KLEINGROEPSITUASIES  
LEERELEMENTE 2, 3 & 4

Die beginsels wat in leerelement 1 van toepassing was, sowel as die metode van uiteensetting van die leerstofinhoud, is ook in leerelemente 2, 3 en 4 gehandhaaf. Tydens die aanbieding van die leerstofinhoud volgens hierdie metode van onderrig is kleinere aanpassings slegs gemaak om by die aard van die verskillende leerstofinhoud wat aangebied is, aan te pas. Die leerstofinhoud wat in hierdie leerelemente behandel is, is die volgende:

- (a) Leerelement 2: Breuke - aanleer van die begrip "gelykwaardigheid" en die praktiese toepassing daarvan.
- (b) Leerelement 3: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg).  
Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: vermenigvuldiging.
- (c) Leerelement 4: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg).  
Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: deling.  
Eenvoudigste vorm.

Tydens die aanbieding van die leerstofinhoud is daar in alle gevalle van toepaslike werkkaarte, transparante en toetse gebruik gemaak.

## BYLAE D

NIE-BEMEESTERINGSLEER IN GROOTGROEPSITUASIES  
 GROEP 4 - METODE 4

## 1.0. LEERELEMENT 1

## 1.1. LOKALISERENDE INLIGTING

- (a) Onderwerp: Breuke - Heelgetalle en breuke - verskille.  
Komponente van 'n breuk - skryfwyse
- (b) Tydsduur: 1 uur
- (c) Doelstellings: 1. Aanleer van nuwe begrippe - interpretasie daarvan  
2. Belangstelling in Wiskunde stimuleer  
3. Positiewe affektiewe ingestoldheid teenoor die vak bewerkstellig  
4. Positiewe selfbeeld ontwikkel a.g.v. vermoë om die leerstof te bemeester en te presteer
- (d) Hulpmiddels: 1. Skryfbord  
2. Transparante

## 1.2. AKTUALISERING VAN VOORKENNIS

Gee aan elke leerling 'n kopie van Werkkaart 1 en 2 (Wk. 1.1. en Wk. 1.2.).

Sluit aan by standaard 2 werk wat handel oor breuke, nl.

## (a) Wat is 'n heelgetal?

Dit is 'n hele - 'n eenheid

Gebruik konkrete voorbeeld om te illustreer.

Verwys na (i) op transparant 1.1. (Tr. 1.1.).

Voltooi vraag 1 op Wk. 1.1.



(b) Wat is 'n breuk?

Een of meer gelyke dele van 'n hele

Gebruik konkrete voorbeelde om te illustreer

Verwys na (ii) op Tr. 1.1.

Voltooi vraag 2 op Wk. 1.1.

(c) Hoe skryf 'n mens 'n breuk neer?

Illustreer d.m.v. voorbeelde op skryfbord, bv.

$\frac{1}{2}$ ;  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{1}{4}$ , ens. Sien ook Tr. 1.1.

Voltooi vraag 3 op Wk. 1.1.

- (i) Kontroleer antwoorde - laat leerlinge hulle eie werk nasien
- (ii) Vra aan die klas hoeveel van hulle al die antwoorde reg het
- (iii) Identifiseer probleme deur individue te vra waarmee hulle probleme ondervind het
- (iv) Verduidelik probleme kortliks

### 1.3. PROBLEEMSTELLING

Kondig aan: Vandag gaan ons nog meer van breuke leer, naamlik:

- (a) Hoe ons heelgetalle en breuke elke dag in die praktyk gebruik
- (b) Wat 'n teller is
- (c) Wat 'n noemer is
- (d) Die belangrikheid hiervan in ons alledaagse lewe.

### 1.4. FASE 2 - MIDDELFASE

#### 1.4.1. Aanbieding van leerstof

- (a) Metode van onderrig
  - Kombinasie van (i) Verhalende metode
  - (ii) Vraag en antwoordmetode
  - (iii) Probleemoplossingsmetode

## (b) Leerinhoud

Die volgende begrippe moet behandel word:

- (i) Heelgetal
- (ii) Breuk
- (iii) Verdeellyn
- (iv) Noemer

## (c) Prosedure by aanbieding

BAIE BELANGRIK

- (i) Elke leerling het 'n kopie van Werkkaart 1.2. (Wk. 1.2.)
- (ii) Laat hulle hul name bo-aan skryf
- (iii) Gee opdrag dat die werkkaarte toegemaak word

## (d) Behandeling van die leskomponente

- L.W. (i) U gaan nou weer transparant 1.1. (Tr. 1.1.) gebruik
- (ii) Na die afhandeling van elke leskomponent deur die onderwyser doen die leerlinge onmiddellik die verbandhoudende vraag

KOMPONENT	ONDERWYSERSAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(a) Heelgetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(a)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> </ul>	
(b) Breuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Verwys net hierna op Tr. 1.1. Reeds behandel onder 1.2.(b)</li> <li>(ii) Dien as aansluiting by nuwe leerstof</li> <li>(iii) Indien nodig skryf enkele addisionele voorbeelde op die skryfbord neer</li> <li>(iv) Wys daarop dat 'n breuk uit drie komponente nl. 'n teller, 'n noemer en 'n verdeellyn bestaan</li> </ul>	

KOMPONENT	ONDERWYSERAKTIWITEIT	LEERLING-AKTIWITEIT
(c) Verdeellyn	(i) Verwys na (i) op Tr. 1.2. (ii) Verdeel hele in dele (iii) Skei teller en noemer (iv) Staan <u>tussen</u> teller en noemer	Voltooi vraag 1. Kontroleer antwoorde
(d) Noemer	(i) Verwys na (ii) op Tr. 1.3. (ii) Staan altyd <u>onderkant</u> die verdeellyn, bv. <u>3</u> (iii) Dui aan in hoeveel dele die hele verdeel is	Voltooi vraag 2. Kontroleer antwoorde
(e) Teller	(i) Verwys na (iii) op Tr. 1.3. (ii) Staan altyd <u>bokant</u> die verdeellyn, bv. <u>2</u> (iii) Dui aan hoeveel van die gelyke dele waarin die hele verdeel is, geneem word	Voltooi vraag 3. Kontroleer antwoorde

### 1.5. SAMEVATTING

Vat kortliks in geheel saam deur gebruik te maak van Tr. 1.1., Tr. 1.2. en Tr. 1.3.

Laat vier of vyf leerlinge die werkkaarte bymekaar maak.

Skep geleentheid vir vroe indien enige.

### 1.6. FASE 3 - FUNKSIONALISERINGSFASE

#### 1.6.1. Toepassing

- (a) Laat 'n paar leerlinge aan elke leerling 'n kopie van Werkkaart 1.3. (Wk. 1.3.) gee.

- (b) Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.
- (c) Laat die leerlinge nou individueel die werkkaart voltooi.
- (d) Onderwyseres beweeg tussen die leerlinge. U verleen net hulp as u daarom gevra word.
- (e) Na voltooiing van Wk. 1.3. verskaf u die antwoorde. Laat elke leerling sy eie werk nasien en die persentasie in die regterhandse boonste hoek skryf.
- (f) Beantwoord vrae en verduidelik waar nodig.

#### 1.6.2. Evaluering

- (a) Elke leerling het 'n kopie van die werkkaart 1.4. (Wk. 1.4.)
- (b) Maak seker dat elkeen sy naam bo-aan skryf.
- (c) Laat die leerlinge hierdie werkkaart elkeen individueel voltooi.
- (d) Gebruik u eie oordeel ten opsigte van die tyd wat u vir die voltooiing van Wk. 1.4. toelaat (15 minute behoort egter genoeg te wees.)
- (e) Laat die leerlinge nou hulle eie werk nasien. U verskaf die antwoorde óf mondelings óf u kan dit op die skryfbord aanbring.
- (f) Stel duidelik aan die leerlinge hoeveel punte vir 'n korrekte antwoord gegee moet word.
- (g) Laat hulle die punte wat hulle behaal het in die regterhandse boonste hoek van die werkkaart neerskryf.
- (h) Hiermee word leerelement 1 as afgehandel beskou.

## NIE-BEMEESTERINGSLEER IN GROOTGROEPSITUASIES

## LEERELEMENTE 2, 3 &amp; 4

Die beginsels wat in leerelement 1 van toepassing was, sowel as die metode van uiteensetting van die leerstofinhoud, is ook in leerelemente 2, 3 en 4 gehandhaaf. Tydens die aanbieding van die leerstofinhoud volgens hierdie metode van onderrig is kleinere aanpassings slegs gemaak om by die aard van die verskillende leerstofinhoud wat aangebied is, aan te pas. Die leerstofinhoud wat in hierdie leerelemente behandel is, is die volgende:

- (a) Leerelement 2: Breuke - aanleer van die begrip "gelykwaardigheid" en die praktiese toepassing daarvan.
- (b) Leerelement 3: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg).  
Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: vermenigvuldiging.
- (c) Leerelement 4: Breuke - gelykwaardigheid (vervolg).  
Toepassing van gelykwaardigheidsbeginsel: deling.  
Eenvoudigste vorm.

Tydens die aanbieding van die leerstofinhoud is daar in alle gevalle van toepaslike werkkaarte, transparante en toetse gebruik gemaak.

BYLAE E

TRANSPARANTE

## LEERELEMENT 1

(Tr. 1.1.)

(i) Heelgetal

Byvoorbeeld: 1; 20; 2001, ens.

(ii) Breuk

$n$  Breuk is een of meer gelyke dele  
van  $n$  hele.

(iii) Breuk: skryfwyse:

$$\frac{1}{4} ; \frac{2}{3} ; \frac{3}{4} ; \frac{4}{5} \text{ ens.}$$

Tr. 1.2.

n Breuk het DRIE dele (komponente)

- (i) n Verdeellyn
- (ii) n Noemer
- (iii) n Teller

(i) Verdeellyn

Lyk so:

Let op: Dit is horinsontaal

Dit staan tussen die

$$\frac{\text{teller}}{\text{noemer}} = \frac{3}{5}$$

Dit dui aan hoeveel dele UIT n hele geneem word.

Tr. 1.3.

(ii) Noemer

- (a) Dit staan altyd onderkant die verddellyn
- (b) Dui aan in hoeveel dele die hele verdeel is
- Byvoorbeeld:

$$\frac{\quad}{4} \begin{array}{l} \longleftarrow \text{Verdeellyn} \\ \longleftarrow \text{Noemer} \end{array}$$

Hierdie hele word in 4 dele verdeel.

---

(iii) Teller

- (a) Dit staan altyd bokant die verdeellyn
- (b) Dit dui aan hoeveel van die gelyke dele waarin die hele verdeel is, geneem word.
- Byvoorbeeld:

$$\frac{3}{\quad} \begin{array}{l} \longleftarrow \text{Teller} \\ \longleftarrow \text{Verdeellyn} \end{array}$$

'n Breuk lyk dus so:

$$\frac{3}{4} \begin{array}{l} \longleftarrow \text{Teller} \\ \longleftarrow \text{Noemer} \end{array}$$



LEERELEMENT 2, 3 EN 4  
TRANSPARANTE

Transparante is, net soos in die geval van leerelement 1, ook op toepaslike plekke en tye tydens die aanbieding van die leerinhoude van leerelement 2, 3 en 4 gebruik. Elke onderwyseres het tesame met elke handleiding ook 'n stel transparante ontvang wat op voorgeskrewe tye gebruik moes word.

Die uitgangspunt was deurgaans om ten opsigte van elke aspek wat in die verskillende leerinhoude (vgl. p. 297) behandel moes word, gebruik te maak van 'n toepaslike transparent. Deur hierdie benadering is 'n hoë mate van eenvormigheid met die aanbieding van die leerinhoude, deur verskillende onderwyseresse, bewerkstellig.



LEERELEMENT 1

Wk. 1.2.



1. Trek 'n sirkel om dié breuke waarvan die verdeellyne op die regte plekke is:

(a)  $\frac{1}{2}$     (b)  $\frac{1}{4}$     (c)  $\frac{2}{3}$     (d)  $\frac{3}{5}$

(e)  $\frac{4}{7}$     (f)  $\frac{5}{9}$     (g)  $\frac{3}{8}$     (h)  $\frac{7}{10}$

	2
	2
	2
	2

2. (a) Aan watter kant van die verdeellyn staan die noemer altyd? .....

	2
--	---

- (b) Trek sirkels om die noemers van die volgende breuke:

$\frac{1}{3}$  ;  $\frac{7}{8}$  ;  $\frac{2}{10}$  ;  $\frac{1}{2}$  ;  $\frac{2}{4}$

Wat sien jy? .....

	10
	2

3. (a) Aan watter kant van die verdeellyn staan die teller altyd? .....

	2
--	---

- (b) Trek sirkels om die tellers van die volgende breuke:

$\frac{3}{4}$  ;  $\frac{7}{10}$  ;  $\frac{5}{8}$  ;  $\frac{2}{5}$  ;  $\frac{2}{3}$

Wat sien jy? .....

- (c) Skryf 'n breuk met 'n teller 6 en 'n noemer 8

Skryf 'n breuk met 'n teller 7 en 'n noemer 10

→ 

--

→ 

--

	10
	2

	2
--	---

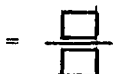
	2
--	---



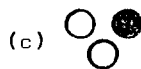
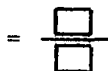
3. Watter breuk van die volgende versamelings is gekleur?



= .... uit .....



= ... uit ...



= ... uit ...



(a)	→		4
(b)	→		4
(c)	→		4



3. Watter breuk van elke versameling is gekleur?



= ... uit ...

=



= ... uit ...

=



= ... uit ...

=



= ... uit ...

=

(a)

(b)

(c)

(d)

	4
	4
	4
	4

4. (a) Skryf 'n breuk neer met noemer 8

en teller 3 = .....

(b) Skryf 'n breuk neer met noemer 12

en teller 5 = .....

	1
	1

WERKKAARTELEERELEMENTE 2, 3 EN 4

Die uiteensetting van die werkkaarte in leerelemente 3, 4 en 5 is basies dieselfde as in leerelement 1. Die aantal werkopdragte per werkkaart is bepaal deur die aard van die leerstofinhoud en die doelstellings wat daarmee in elke leerelement nagestreef word.

Die vrae gestel per werkkaart was as volg:

	Werkkaart 1	Werkkaart 2	Werkkaart 3	Werkkaart 4
Leerelement 2	4	3	4	4
Leerelement 3	3	3	2	3
Leerelement 4	3	3	3	3



BYLAE G

DIAGNOSTIESE TOETS - LEERELEMENT 1DT. 1.1.

VAN: ..... VOORNAME:.....



1. Is dit reg om te sê 'n breuk

- (a) het net twee dele  
 (b) het net vier dele  
 (c) kan uit enige aantal gelyke dele bestaan  
 (d) het net vyf dele  
 (e) kan uit een of meer gelyke dele bestaan

JA	NEE		2
JA	NEE		2
JA	NEE		2
JA	NEE		2
JA	NEE		2

2. Die getalle in die volgende breuke moet almal noemers wees. Skryf hulle op die regte plekke in:

(a)  $\frac{\bigcirc}{6} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

(b)  $\frac{2}{\bigcirc} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

(a)		2
(b)		2
(c)		2
(d)		2

(c)  $\frac{\bigcirc}{3} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

(d)  $\frac{5}{\bigcirc} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

3. Die getalle in die volgende breuke moet almal tellers wees. Skryf hulle op die regte plekke in:

(a)  $\frac{2}{\bigcirc} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

(b)  $\frac{\bigcirc}{5} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

(a)		2
(b)		2
(c)		2
(d)		2

(c)  $\frac{\bigcirc}{6} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$

(d)  $\frac{7}{\bigcirc} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$



LEERELEMENT 1

DT. 1.2.



VAN: ..... VOORNAME: .....

1. Kan 'n breuk uit enige aantal gelyke dele bestaan?

JA	NEE		2
----	-----	--	---

2. Trek 'n sirkel om die breuke:

$$\frac{2}{3} ; \frac{7}{10} ; 2 ; 1 ; \frac{2}{6}$$

	3
--	---

3. Skryf enige breuke met die volgende noemers neer:

6; 2; 4; 10; 5

	15
--	----

4. Skryf enige breuke met die volgende tellers neer:

3; 5; 8; 10; 4

	15
--	----

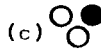
5. Watter breuk van elke versameling is ingekleur?



= \_\_\_\_\_



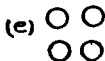
= \_\_\_\_\_



= \_\_\_\_\_



= \_\_\_\_\_



= \_\_\_\_\_

	3
	3
	3
	3
	3

DIAGNOSTIESE TOETSE  
LEERELEMENTE 2, 3, & 4

In hierdie ondersoek is twee diagnostiese toetse per leerelement gestel. Al die vrae in die diagnostiese toetse is gebaseer op die leerstofinhoud wat in die verskillende leerelemente behandel is sowel as op die werkopdragte wat die leerlinge op die werkkaarte moes voltooi.

Die vrae wat per leerelement in elke diagnostiese toets gestel is, is as volg:

	Diagnostiese toets 1	Diagnostiese toets 2
Leerelement 2	3	3
Leerelement 3	2	3
Leerelement 4	3	3


BYLAE H

VERRYKINGSPROGRAM - LEERELEMENT 1VP. 1.

VAN: ..... VOORNAME: .....

1. Kleur 5 eie in. Skryf die breuk neer:  $\frac{\square}{\square}$ 2. Kleur een deel in. Skryf die breuk neer:  $\frac{\square}{\square}$ 3. Skryf die teller neer  Skryf die noemer neer 4. Kleur  $\frac{3}{6}$  in. Kleur nou die helfte in.

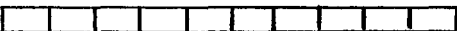
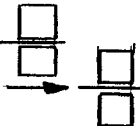
Wat sien jy? .....

5.(a) 

(b)

Watter prentjie stel  $\frac{1}{2}$  voor?Watter prentjie stel  $\frac{2}{4}$  voor?Is  $\frac{1}{2}$  gelyk aan  $\frac{2}{4}$  ?

a	b
a	b
Ja	Nee

6.(a) (b) Kleur 2 dele van (a) in. Skryf die breuk neer:  $\frac{\square}{\square}$ Kleur 1 deel van (b) in. Skryf die breuk neer:  $\frac{\square}{\square}$ Wat sien jy? 

7. (a) Hoeveel halwes maak een hele?  
(b) Hoeveel derdes maak een hele?  
(c) Hoeveel sesdes maak een hele?  
(d) Hoeveel tiendes maak een hele?



Daarom:  $\frac{\bigcirc}{2} = \frac{\bigcirc}{3} = \frac{\bigcirc}{6} = \frac{\bigcirc}{10}$

VERRYKINGSPROGRAMLEERELEMENTE 2, 3 & 4

In hierdie ondersoek is daar slegs een verrykingsprogram per leerelement gebruik. Die vrae in elke verrykingsprogram is gebaseer op die leerstofinhoud wat in die verskillende leerelemente behandel is sowel as op die vrae wat op die verskillende werkkaarte voorgekom het. Die moeilikheidsgraad van die vrae in die verrykingsprogram is heelwat verhoog in vergelyking met die werkopdragte en die vrae in die diagnostiese toetse.

Die aantal vrae per leerelement in die verskillende verrykingsprogramme is as volg:

	Aantal vrae in elke program
Leerelement 2	4
Leerelement 3	2
Leerelement 4	3

## BIOGRAFIESE VRAELYS

1. Van: .....
- Volle voorname: .....
2. Geslag: Seun 

1
2

  
 Dogter
3. Volledige woonadres: .....
- .....
4. Geboortedatum: 

Day	Maand	Jaar
5. Skool: .....
6. Hoe lank is jy in hierdie skool?
- minder as 1 jaar 

1
2
3
4
5
6
7
- 1 jaar
- 2 jaar
- 3 jaar
- 4 jaar
- 5 jaar
- 6 jaar
7. Hoeveel skole het jy vanaf graad een besoek?
- net een skool 

1
2
3
4
5
6
- twee skole
- drie skole
- vier skole
- vyf skole
- meer as vyf skole
8. Hoeveel keer het jy vanaf graad een gedruip?
- nog nooit 

1
2
3
4
- een keer
- twee keer
- meer as twee keer
9. Hou jy van hierdie skool? 

JA	NEE
----	-----



10. Indien ja, hoekom? .....
11. Indien nee, hoekom nie? .....
12. Hou jy van jou onderwyser/onderwyseresse? 

JA	NEE
----	-----
13. Indien ja, hoekom? .....
14. Indien nie, hoekom? .....
15. Het jy genoeg tyd om jou huiswerk by die huis te doen? 

JA	NEE
----	-----
16. Is daar mense wat jou pla as jy jou huiswerk wil doen? 

JA	NEE
----	-----
17. Het jy 'n plek waar jy alleen kan leer en jou huiswerk doen? 

JA	NEE
----	-----
18. Het jy baie maats? By die skool  
Buite die skool 

JA	NEE
----	-----

JA	NEE
----	-----
19. Watter soort werk wil jy eendag graag doen?  
.....
20. Woon jy by jou ouers? 

JA	NEE
----	-----
21. Indien nie, waar woon jy? .....
22. Eet jy gereeld? 

JA	NEE
----	-----
23. Is jy dikwels siek? 

JA	NEE
----	-----
24. Kry jy gereeld sakgeld? 

JA	NEE
----	-----
25. Het jy skoolklere? 

JA	NEE
----	-----
26. Het jy baie ander klere? 

JA	NEE
----	-----
27. Neem jy aan buitemuurse aktiwiteite deel? 

JA	NEE
----	-----
28. Indien ja, watter? .....
29. Leef jou vader nog? 

JA	NEE
----	-----
30. Hoe oud is hy? .....
31. Is jy baie lief vir jou vader? 

JA	NEE
----	-----

32. Hoe ver het jou vader geleer?

Standard ses

sewe

agt

nege

tien

na skool (universiteit, ens.)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
JA	NEE

33. Het jou vader 'n vaste werk?

34. Waar werk jou vader? .....

35. Watter soort werk doen jou vader?

.....

36. Sorg jou vader goed vir jou?

JA	NEE
JA	NEE

37. Stel jou vader belang in jou skoolwerk?

38. Help jou vader jou dikwels met jou skoolwerk?

JA	NEE
----	-----

39. Hoe ver wil jou vader hê moet jy leer?

Standard 6

7

8

9

10

Universiteit, kollege, ens.

1
2
3
4
5
6

40. Watter soort werk wil jou vader hê moet jy eendag doen .....

41. Is jou vader gereeld by die huis? (Saans, naweke)

JA	NEE
JA	NEE

42. Leef jou moeder nog?

43. Hoe oud is sy? .....

44. Is jy baie lief vir jou moeder?

JA	NEE
----	-----

45. Hoe ver het jou moeder geleer?

Standard ses  
 sewe  
 agt  
 nege  
 tien

Na skool (universiteit, ens.)

46. Het jou moeder 'n vaste werk?  
 47. Waar werk jou moeder? .....  
 48. Watter soort werk doen jou moeder?  
 .....

1
2
3
4
5
6
J A
N E E

49. Sorg jou moeder goed vir jou?  
 50. Stel jou moeder belang in jou skoolwerk?  
 51. Help jou moeder jou dikwels met jou skool-  
 werk?  
 52. Hoe ver wil jou moeder hê moet jy leer?

J A	N E E
J A	N E E
J A	N E E

Standard ses  
 sewe  
 agt  
 nege  
 tien

na skool (universiteit, kollege; ens.)

53. Watter soort werk wil jou moeder hê moet  
 jy eendag doen? .....  
 54. Is jou moeder gereeld by die huis? (Mid-  
 dae, saans, naweke).  
 55. Leef jou ouers gelukkig saam?  
 56. Is jou ouers geskei?  
 57. Is julle as gesin gelukkig?  
 58. Hoeveel kinders is daar in julle gesin?

1
2
3
4
5
6

J A	N E E
J A	N E E
J A	N E E
J A	N E E

Een  
 twee  
 drie  
 vier  
 vyf

1
2
3
4
5

- |     |  |  |
|-----|--|--|
|     | ses  | <input type="text" value="6"/>                                   |
|     | meer as ses  | <input type="text" value="7"/>                                   |
| 59. | Hoeveel boeties het jy?  | <input type="text" value="1"/>                                   |
|     | twee   | <input type="text" value="2"/>                                   |
|     | drie   | <input type="text" value="3"/>                                   |
|     | vier   | <input type="text" value="4"/>                                   |
|     | meer as vier   | <input type="text" value="5"/>                                   |
| 60. | Hoeveel sussies het jy?  | <input type="text" value="1"/>                                   |
|     | twee   | <input type="text" value="2"/>                                   |
|     | drie   | <input type="text" value="3"/>                                   |
|     | vier   | <input type="text" value="4"/>                                   |
|     | meer as vier   | <input type="text" value="5"/>                                   |
| 61. | Hoeveel van jou boeties en/of sussies<br>is ouer as jy?          | <input type="text" value="1"/>                                   |
|     | Geen   | <input type="text" value="2"/>                                   |
|     | een  | <input type="text" value="3"/>                                   |
|     | twee   | <input type="text" value="4"/>                                   |
|     | drie   | <input type="text" value="5"/>                                   |
|     | vier   | <input type="text" value="5"/>                                   |
| 62. | Hoeveel van jou boeties en/of sussies<br>is <u>jonger</u> as jy? | <input type="text" value="1"/>                                   |
|     | Geen   | <input type="text" value="2"/>                                   |
|     | een  | <input type="text" value="3"/>                                   |
|     | twee   | <input type="text" value="4"/>                                   |
|     | drie   | <input type="text" value="5"/>                                   |
|     | vier   | <input type="text" value="5"/>                                   |
| 63. | Bly julle almal in dieselfde huis?                               | <input type="text" value="JA"/> <input type="text" value="NEE"/> |
| 64. | Woon daar ander familie by julle in<br>die huis?                 | <input type="text" value="JA"/> <input type="text" value="NEE"/> |
| 65. | Indien ja, hoeveel lede? .....                                   |  |
| 66. | Woon daar vriende by julle in die huis?                          | <input type="text" value="JA"/> <input type="text" value="NEE"/> |
| 67. | Indien ja, hoeveel lede? .....                                   |  |
| 68. | Trek julle dikwels?  | <input type="text" value="JA"/> <input type="text" value="NEE"/> |
| 69. | Indien ja, hoekom? .....   |  |

70. Woon julle in 'n huis
- |   |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
- woonstel  
losieshuis  
hotel  
loseer privaat  
ander

71. Indien julle 'n huis bewoon
- het julle dit gekoop?
- |   |
|---|
| 1 |
| 2 |
- huur julle dit

72. Beskryf julle woonplek deur 'n kruisie in die toepaslike blokkies te trek.

Getal slaapkamers

Sitkamer

Eetkamer

Kombuis

Badkamer

1	2	3
1		0
1		0
1		0
1		0

73. Het jy jou eie slaapkamer?

JA	NEE
----	-----

74. Indien nie hoeveel ander mense slaap saam met jou in die kamer? (.....)

75. Het elke lid van julle gesin sy eie bed?

JA	NEE
----	-----

76. Het julle 'n motor? Hoeveel? .....

JA	NEE
----	-----

77. Het julle 'n motorfiets?

JA	NEE
----	-----

78. Het julle 'n TV stel?

JA	NEE
----	-----

79. Het julle 'n klavier?

JA	NEE
----	-----

80. Het julle 'n orrel?

JA	NEE
----	-----

81. Het julle 'n radio? Hoeveel? .....

JA	NEE
----	-----

82. Het julle 'n platespeler?

JA	NEE
----	-----

83. Het julle 'n yskas?

JA	NEE
----	-----

84. Het julle 'n vrieskas?

JA	NEE
----	-----

85. Het julle 'n swembad?

JA	NEE
----	-----

86. Het jy 'n fiets?

JA	NEE
----	-----

87. Gaan julle gereeld met vakansie? 

JA	NEE
----	-----
88. Is jy gelukkig in jou klas hierdie jaar? 

JA	NEE
----	-----
89. Hoe ver wil jy graag leer? Standaard ses  
sewe  
agt  
nege  
tien  
na skool (universiteit, kollege, ens.)
- |   |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
90. Hou jy van Wiskunde? 

JA	NEE
----	-----
91. Indien ja, hoekom? .....
92. Indien nee, hoekom? .....
93. Verstaan jy die taal wat die onderwyser in die Wiskunde klas gebruik? 

JA	NEE
----	-----
94. Werk die onderwyser in die Wiskunde-klas  
te vinnig  
te stadig  
net reg
- |   |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
95. As jy iets in die Wiskunde nie verstaan nie  
vra jy die onderwyser  
bly jy stil
- |   |
|---|
| 1 |
| 2 |
96. Maak jy maklik maats met ander kinders? 

JA	NEE
----	-----
97. Dink jy ander kinders hou van jou? 

JA	NEE
----	-----
98. Dink jy die onderwysers hou van jou? 

JA	NEE
----	-----
99. Dink jy die onderwysers dink jy is slim? 

JA	NEE
----	-----
100. Waar is dit vir jou die lekkerste  
by die skool  
by die huis
- |   |
|---|
| 1 |
| 2 |

BYLAE J

## SUMMATIEWE TOETS

## LEERELEMENTE 1 - 4

ST. 1.

1. Voltooi die volgende tabel:

Breuk	Teller	Noemer
$\frac{1}{4}$		
	3	5
$\frac{\quad}{10}$	5	
$\frac{2}{\quad}$		3
$\frac{5}{8}$		
	2	2
$\frac{\quad}{6}$	1	
$\frac{3}{\quad}$		6
$\frac{3}{5}$		
$\frac{\quad}{20}$	4	

	2
	2
	2
	2
	2
	2
	2
	2
	2
	2

2. Watter breuk van elke versameling is ingekleur?

(a) ●●●○ (b) ○○● (c) ●●●●○

= ... uit ... = ... uit ... = ... uit ...

$$= \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$$

$$= \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$$

$$= \frac{\bigcirc}{\bigcirc}$$

(a)	4
(b)	4
(c)	4

3. Skryf getalle in die raampies sodat die versameling gelykwaardig sal wees:

$$(a) \quad \frac{1}{2} = \frac{\bigcirc}{6} = \frac{\bigcirc}{8} = \frac{\bigcirc}{10} = \frac{\bigcirc}{4} = \frac{\bigcirc}{20}$$

$$(b) \quad \frac{3}{4} = \frac{\bigcirc}{8} \quad (a)$$

$$(c) \quad \frac{1}{5} = \frac{\bigcirc}{10} \quad (b)$$

	2
	2
	2

4. Trek sirkels om die gelykwaardige breuke in die volgende versamelings:

$$(a) \quad \frac{1}{2}; \quad \frac{3}{5}; \quad \frac{6}{10}$$

$$(b) \quad \frac{4}{6}; \quad \frac{3}{8}; \quad \frac{2}{3}$$

$$(c) \quad \frac{3}{6}; \quad \frac{6}{10}; \quad \frac{2}{5}$$

	2
	2
	2

5. Sit een van die volgende tekens tussen die breuke sodat die getallesin waar sal wees.

$<$  = kleiner as

$>$  = groter as

= = is gelyk aan

$$(a) \quad \frac{1}{2} \dots\dots\dots \frac{1}{4}$$

$$(b) \quad \frac{3}{6} \dots\dots\dots \frac{5}{8}$$

$$(c) \quad \frac{6}{10} \dots\dots\dots \frac{3}{6}$$

$$(d) \quad \frac{6}{8} \dots\dots\dots \frac{3}{4}$$

	2
	2
	2
	2

6. Bereken gelykwaardige breuke in elk van die volgende gevalle:



(a)  $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$

$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$

Dus  $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$

(b)  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

$\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

Dus  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

	6
	6

7. Skryf die volgende breuke in hulle eenvoudigste vorm:

(a)  $\frac{4}{6} =$

(b)  $\frac{6}{10} =$

(c)  $\frac{8}{12}$

	2
	2
	2

8. Trek 'n sirkel om die breuke in die volgende versamelings wat in hul eenvoudigste vorm geskryf is:

(a)  $\frac{6}{8}$ ;  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{12}{16}$

(b)  $\frac{4}{6}$ ;  $\frac{12}{18}$ ;  $\frac{2}{3}$

	1
	1