TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 3 1,80 60 0,93 0,31 37 30 81

2 2 1 C 4 5 69\* 22 0 15 | 1 0,69 69 0,46 0,46 25 21 81

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 47 40 80

4 4 1 0 22 | 2 1,37 68 0,65 0,33 17 11 81

5 5 1 1 125 | 2 1,48 74 0,73 0,37 38 33 81

6# 6 1 1 62 | 1 0,54 54 0,50 0,50 19 15 81

7 7 1 4 488 | 4 1,55 39 1,61 0,40 52 41 80

8 8 1 8 893 | 4 1,26 31 1,35 0,34 56 47 80

9 9 1 2 197 | 3 2,46 82 0,97 0,32 40 33 81

10 10 1 8 933 | 4 0,92 23 1,18 0,30 46 38 80

11 11 1 11 1258 | 3 0,67 22 1,04 0,35 50 43 80

12 12 1 28 3191 | 3 0,76 25 1,14 0,38 37 28 81

13# 13 1 C 11 38 40\* 10 1 57 | 1 0,40 40 0,49 0,49 12 8 81

14 14 1 2 278 | 2 1,15 57 0,86 0,43 35 29 81

15 15 1 5 533 | 3 1,66 55 1,32 0,44 45 35 81

16 16 1 24 2738 | 4 1,05 26 1,45 0,36 52 42 80

17# 17 1 5 618 | 4 1,58 39 1,09 0,27 52 44 80

18 18 1 0 50 | 2 1,34 67 0,55 0,28 19 14 81

19 19 1 3 296 | 4 1,91 48 1,22 0,30 49 41 80

20 20 1 6 707 | 5 1,21 24 1,45 0,29 49 39 80

21 21 1 1 149 | 3 0,93 31 0,83 0,28 32 25 81

22# 22 1 8 852 | 4 2,09 52 1,38 0,35 60 52 80

23 23 1 7 762 | 3 1,81 60 1,15 0,38 51 44 80

24 24 1 D 6 2 17 73\* 2 248 | 1 0,73 73 0,44 0,44 27 23 81

25 25 1 11 1272 | 4 1,86 46 1,54 0,39 50 39 80

26 26 1 9 1012 | 2 1,45 72 0,73 0,36 31 25 81

27 27 1 11 1193 | 2 1,38 69 0,81 0,41 43 38 81

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 36,05 Standaarddeviatie : 11,72

Gemiddelde P-waarde : 46,82 Gemiddelde Rit : 0,41

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 5,08

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,49

Asymptotische GLB coëf. : 0,85 std meetfout obv asymp. GLB: 4,59

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 4,93

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,81 <= 0,81 <= 0,82)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,87 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 12 20 44 24

2 2 1 -4 -11 21\* -16 0 15 | 31 69

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

4 4 1 0 22 | 10 44 46

5 5 1 1 125 | 15 23 63

6# 6 1 1 62 | 46 54

7 7 1 4 488 | 40 18 8 11 22

8 8 1 8 893 | 44 16 16 17 7

9 9 1 2 197 | 8 9 11 71

10 10 1 8 933 | 49 30 8 7 6

11 11 1 11 1258 | 64 16 8 12

12 12 1 28 3191 | 66 6 14 14

13# 13 1 -12 0 8\* 2 1 57 | 60 40

14 14 1 2 278 | 31 24 45

15 15 1 5 533 | 34 8 16 42

16 16 1 24 2738 | 58 11 11 8 12

17# 17 1 5 618 | 21 19 47 6 7

18 18 1 0 50 | 4 57 39

19 19 1 3 296 | 16 21 28 26 9

20 20 1 6 707 | 44 24 12 9 7 4

21 21 1 1 149 | 34 45 17 5

22# 22 1 8 852 | 20 12 27 21 20

23 23 1 7 762 | 20 17 25 38

24 24 1 -12 -8 -10 23\* 2 248 | 27 73

25 25 1 11 1272 | 27 22 13 14 24

26 26 1 9 1012 | 14 27 59

27 27 1 11 1193 | 21 20 59

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 36,05 Standaarddeviatie : 11,72

Gemiddelde P-waarde : 46,82 Gemiddelde Rit : 0,41

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 5,08

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,49

Asymptotische GLB coëf. : 0,85 std meetfout obv asymp. GLB: 4,59

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 4,93

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,81 <= 0,81 <= 0,82)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,87 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (1): Muziekdoos

 1,2,3,4,5

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 3 1,80 60 0,93 0,31 63 23 31

2 2 1 C 4 5 69\* 22 0 15 | 1 0,69 69 0,46 0,46 37 15 37

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 66 26 27

4 4 1 0 22 | 2 1,37 68 0,65 0,33 40 9 40

5 5 1 1 125 | 2 1,48 74 0,73 0,37 57 25 29

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 1

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 11

Gemiddelde toetsscore : 7,35 Standaarddeviatie : 2,06

Gemiddelde P-waarde : 66,85 Gemiddelde Rit : 0,54

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,38 std meetfout obv Alpha : 1,61

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,43 std meetfout obv GLB : 1,55

Asymptotische GLB coëf. : 0,42 std meetfout obv asymp. GLB: 1,56

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,41 std meetfout obv Lambda2 : 1,58

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,37 <= 0,38 <= 0,40)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,83 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (1): Muziekdoos

 1,2,3,4,5

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 12 20 44 24

2 2 1 -2 -9 15\* -11 0 15 | 31 69

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

4 4 1 0 22 | 10 44 46

5 5 1 1 125 | 15 23 63

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 1

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 11

Gemiddelde toetsscore : 7,35 Standaarddeviatie : 2,06

Gemiddelde P-waarde : 66,85 Gemiddelde Rit : 0,54

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,38 std meetfout obv Alpha : 1,61

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,43 std meetfout obv GLB : 1,55

Asymptotische GLB coëf. : 0,42 std meetfout obv asymp. GLB: 1,56

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,41 std meetfout obv Lambda2 : 1,58

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,37 <= 0,38 <= 0,40)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,83 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (2): New Horizons

 6,7,8,9,10,11,12

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6# 6 1 1 62 | 1 0,54 54 0,50 0,50 23 12 60

7 7 1 4 488 | 4 1,55 39 1,61 0,40 63 32 56

8 8 1 8 893 | 4 1,26 31 1,35 0,34 64 40 51

9 9 1 2 197 | 3 2,46 82 0,97 0,32 43 22 57

10 10 1 8 933 | 4 0,92 23 1,18 0,30 60 37 52

11 11 1 11 1258 | 3 0,67 22 1,04 0,35 63 45 50

12 12 1 28 3191 | 3 0,76 25 1,14 0,38 50 27 56

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 2

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 7

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 22

Gemiddelde toetsscore : 8,15 Standaarddeviatie : 4,34

Gemiddelde P-waarde : 37,06 Gemiddelde Rit : 0,53

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,59 std meetfout obv Alpha : 2,79

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,65 std meetfout obv GLB : 2,57

Asymptotische GLB coëf. : 0,65 std meetfout obv asymp. GLB: 2,59

Aantal items in GLB proc. : 7

Lambda2 : 0,61 std meetfout obv Lambda2 : 2,73

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,58 <= 0,59 <= 0,60)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,89 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (2): New Horizons

 6,7,8,9,10,11,12

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6# 6 1 1 62 | 46 54

7 7 1 4 488 | 40 18 8 11 22

8 8 1 8 893 | 44 16 16 17 7

9 9 1 2 197 | 8 9 11 71

10 10 1 8 933 | 49 30 8 7 6

11 11 1 11 1258 | 64 16 8 12

12 12 1 28 3191 | 66 6 14 14

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 2

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 7

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 22

Gemiddelde toetsscore : 8,15 Standaarddeviatie : 4,34

Gemiddelde P-waarde : 37,06 Gemiddelde Rit : 0,53

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,59 std meetfout obv Alpha : 2,79

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,65 std meetfout obv GLB : 2,57

Asymptotische GLB coëf. : 0,65 std meetfout obv asymp. GLB: 2,59

Aantal items in GLB proc. : 7

Lambda2 : 0,61 std meetfout obv Lambda2 : 2,73

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,58 <= 0,59 <= 0,60)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,89 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (3): Lithografie

 13,14,15,16

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13# 13 1 C 11 38 40\* 10 1 57 | 1 0,40 40 0,49 0,49 26 7 33

14 14 1 2 278 | 2 1,15 57 0,86 0,43 53 21 22

15 15 1 5 533 | 3 1,66 55 1,32 0,44 69 23 16

16 16 1 24 2738 | 4 1,05 26 1,45 0,36 70 17 27

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 3

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 10

Gemiddelde toetsscore : 4,26 Standaarddeviatie : 2,51

Gemiddelde P-waarde : 42,56 Gemiddelde Rit : 0,57

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,31 std meetfout obv Alpha : 2,08

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,36 std meetfout obv GLB : 2,01

Asymptotische GLB coëf. : 0,35 std meetfout obv asymp. GLB: 2,03

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,34 std meetfout obv Lambda2 : 2,04

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,30 <= 0,31 <= 0,33)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (3): Lithografie

 13,14,15,16

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13# 13 1 -10 0 7\* 1 1 57 | 60 40

14 14 1 2 278 | 31 24 45

15 15 1 5 533 | 34 8 16 42

16 16 1 24 2738 | 58 11 11 8 12

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 3

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 10

Gemiddelde toetsscore : 4,26 Standaarddeviatie : 2,51

Gemiddelde P-waarde : 42,56 Gemiddelde Rit : 0,57

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,31 std meetfout obv Alpha : 2,08

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,36 std meetfout obv GLB : 2,01

Asymptotische GLB coëf. : 0,35 std meetfout obv asymp. GLB: 2,03

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,34 std meetfout obv Lambda2 : 2,04

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,30 <= 0,31 <= 0,33)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (4): Stunt in Dubai

 17,18,19,20,21

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17# 17 1 5 618 | 4 1,58 39 1,09 0,27 59 27 37

18 18 1 0 50 | 2 1,34 67 0,55 0,28 31 13 46

19 19 1 3 296 | 4 1,91 48 1,22 0,30 65 31 34

20 20 1 6 707 | 5 1,21 24 1,45 0,29 70 29 36

21 21 1 1 149 | 3 0,93 31 0,83 0,28 46 20 42

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 4

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 18

Gemiddelde toetsscore : 6,98 Standaarddeviatie : 3,01

Gemiddelde P-waarde : 38,77 Gemiddelde Rit : 0,56

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,45 std meetfout obv Alpha : 2,23

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,49 std meetfout obv GLB : 2,14

Asymptotische GLB coëf. : 0,48 std meetfout obv asymp. GLB: 2,16

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,47 std meetfout obv Lambda2 : 2,18

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,44 <= 0,45 <= 0,46)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,87 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (4): Stunt in Dubai

 17,18,19,20,21

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

17# 17 1 5 618 | 21 19 47 6 7

18 18 1 0 50 | 4 57 39

19 19 1 3 296 | 16 21 28 26 9

20 20 1 6 707 | 44 24 12 9 7 4

21 21 1 1 149 | 34 45 17 5

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 4

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 18

Gemiddelde toetsscore : 6,98 Standaarddeviatie : 3,01

Gemiddelde P-waarde : 38,77 Gemiddelde Rit : 0,56

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,45 std meetfout obv Alpha : 2,23

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,49 std meetfout obv GLB : 2,14

Asymptotische GLB coëf. : 0,48 std meetfout obv asymp. GLB: 2,16

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,47 std meetfout obv Lambda2 : 2,18

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,44 <= 0,45 <= 0,46)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,87 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (5): Exploderende draad

 22,23,24,25,26,27

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

22# 22 1 8 852 | 4 2,09 52 1,38 0,35 72 46 55

23 23 1 7 762 | 3 1,81 60 1,15 0,38 67 45 56

24 24 1 D 6 2 17 73\* 2 248 | 1 0,73 73 0,44 0,44 36 25 64

25 25 1 11 1272 | 4 1,86 46 1,54 0,39 72 42 58

26 26 1 9 1012 | 2 1,45 72 0,73 0,36 47 31 61

27 27 1 11 1193 | 2 1,38 69 0,81 0,41 58 41 58

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 5

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 6

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 16

Gemiddelde toetsscore : 9,31 Standaarddeviatie : 3,85

Gemiddelde P-waarde : 58,17 Gemiddelde Rit : 0,60

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,63 std meetfout obv Alpha : 2,33

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,69 std meetfout obv GLB : 2,14

Asymptotische GLB coëf. : 0,69 std meetfout obv asymp. GLB: 2,15

Aantal items in GLB proc. : 6

Lambda2 : 0,66 std meetfout obv Lambda2 : 2,24

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,63 <= 0,63 <= 0,64)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,92 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (5): Exploderende draad

 22,23,24,25,26,27

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

22# 22 1 8 852 | 20 12 27 21 20

23 23 1 7 762 | 20 17 25 38

24 24 1 -11 -6 -9 25\* 2 248 | 27 73

25 25 1 11 1272 | 27 22 13 14 24

26 26 1 9 1012 | 14 27 59

27 27 1 11 1193 | 21 20 59

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 5

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 6

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 16

Gemiddelde toetsscore : 9,31 Standaarddeviatie : 3,85

Gemiddelde P-waarde : 58,17 Gemiddelde Rit : 0,60

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,63 std meetfout obv Alpha : 2,33

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,69 std meetfout obv GLB : 2,14

Asymptotische GLB coëf. : 0,69 std meetfout obv asymp. GLB: 2,15

Aantal items in GLB proc. : 6

Lambda2 : 0,66 std meetfout obv Lambda2 : 2,24

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,63 <= 0,63 <= 0,64)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,92 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (6): berekenbepaal

 1,3,7,8,10,11,15,16,17,19,20,22,23,25

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 3 1,80 60 0,93 0,31 38 29 78

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 47 39 77

7 7 1 4 488 | 4 1,55 39 1,61 0,40 55 41 77

8 8 1 8 893 | 4 1,26 31 1,35 0,34 57 46 76

10 10 1 8 933 | 4 0,92 23 1,18 0,30 48 37 77

11 11 1 11 1258 | 3 0,67 22 1,04 0,35 52 43 77

15 15 1 5 533 | 3 1,66 55 1,32 0,44 45 32 78

16 16 1 24 2738 | 4 1,05 26 1,45 0,36 56 43 77

17# 17 1 5 618 | 4 1,58 39 1,09 0,27 54 44 77

19 19 1 3 296 | 4 1,91 48 1,22 0,30 50 39 77

20 20 1 6 707 | 5 1,21 24 1,45 0,29 51 37 77

22# 22 1 8 852 | 4 2,09 52 1,38 0,35 62 51 76

23 23 1 7 762 | 3 1,81 60 1,15 0,38 52 42 77

25 25 1 11 1272 | 4 1,86 46 1,54 0,39 52 38 77

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 6

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 14

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 52

Gemiddelde toetsscore : 21,37 Standaarddeviatie : 9,15

Gemiddelde P-waarde : 41,10 Gemiddelde Rit : 0,52

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,78 std meetfout obv Alpha : 4,27

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,82 std meetfout obv GLB : 3,90

Asymptotische GLB coëf. : 0,81 std meetfout obv asymp. GLB: 3,97

Aantal items in GLB proc. : 14

Lambda2 : 0,79 std meetfout obv Lambda2 : 4,23

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,78 <= 0,78 <= 0,79)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,91 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (6): berekenbepaal

 1,3,7,8,10,11,15,16,17,19,20,22,23,25

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 12 20 44 24

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

7 7 1 4 488 | 40 18 8 11 22

8 8 1 8 893 | 44 16 16 17 7

10 10 1 8 933 | 49 30 8 7 6

11 11 1 11 1258 | 64 16 8 12

15 15 1 5 533 | 34 8 16 42

16 16 1 24 2738 | 58 11 11 8 12

17# 17 1 5 618 | 21 19 47 6 7

19 19 1 3 296 | 16 21 28 26 9

20 20 1 6 707 | 44 24 12 9 7 4

22# 22 1 8 852 | 20 12 27 21 20

23 23 1 7 762 | 20 17 25 38

25 25 1 11 1272 | 27 22 13 14 24

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 6

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 14

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 52

Gemiddelde toetsscore : 21,37 Standaarddeviatie : 9,15

Gemiddelde P-waarde : 41,10 Gemiddelde Rit : 0,52

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,78 std meetfout obv Alpha : 4,27

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,82 std meetfout obv GLB : 3,90

Asymptotische GLB coëf. : 0,81 std meetfout obv asymp. GLB: 3,97

Aantal items in GLB proc. : 14

Lambda2 : 0,79 std meetfout obv Lambda2 : 4,23

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,78 <= 0,78 <= 0,79)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,91 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (7): leg uitteken

 2,3,4,5,6,8,9,12,13,14,18,19,21,23,24,26,27

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 2 1 C 4 5 69\* 22 0 15 | 1 0,69 69 0,46 0,46 29 21 66

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 50 37 64

4 4 1 0 22 | 2 1,37 68 0,65 0,33 23 12 67

5 5 1 1 125 | 2 1,48 74 0,73 0,37 42 31 65

6# 6 1 1 62 | 1 0,54 54 0,50 0,50 23 15 66

8 8 1 8 893 | 4 1,26 31 1,35 0,34 57 38 63

9 9 1 2 197 | 3 2,46 82 0,97 0,32 43 28 65

12 12 1 28 3191 | 3 0,76 25 1,14 0,38 43 25 66

13# 13 1 C 11 38 40\* 10 1 57 | 1 0,40 40 0,49 0,49 16 8 67

14 14 1 2 278 | 2 1,15 57 0,86 0,43 41 28 65

18 18 1 0 50 | 2 1,34 67 0,55 0,28 23 14 66

19 19 1 3 296 | 4 1,91 48 1,22 0,30 54 37 64

21 21 1 1 149 | 3 0,93 31 0,83 0,28 37 23 66

23 23 1 7 762 | 3 1,81 60 1,15 0,38 53 37 64

24 24 1 D 6 2 17 73\* 2 248 | 1 0,73 73 0,44 0,44 28 21 66

26 26 1 9 1012 | 2 1,45 72 0,73 0,36 38 26 65

27 27 1 11 1193 | 2 1,38 69 0,81 0,41 48 36 64

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 7

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 17

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 39

Gemiddelde toetsscore : 21,66 Standaarddeviatie : 5,79

Gemiddelde P-waarde : 55,53 Gemiddelde Rit : 0,39

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,67 std meetfout obv Alpha : 3,35

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,72 std meetfout obv GLB : 3,07

Asymptotische GLB coëf. : 0,71 std meetfout obv asymp. GLB: 3,11

Aantal items in GLB proc. : 17

Lambda2 : 0,68 std meetfout obv Lambda2 : 3,27

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,66 <= 0,67 <= 0,67)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (7): leg uitteken

 2,3,4,5,6,8,9,12,13,14,18,19,21,23,24,26,27

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 2 1 -4 -10 21\* -16 0 15 | 31 69

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

4 4 1 0 22 | 10 44 46

5 5 1 1 125 | 15 23 63

6# 6 1 1 62 | 46 54

8 8 1 8 893 | 44 16 16 17 7

9 9 1 2 197 | 8 9 11 71

12 12 1 28 3191 | 66 6 14 14

13# 13 1 -11 1 8\* 1 1 57 | 60 40

14 14 1 2 278 | 31 24 45

18 18 1 0 50 | 4 57 39

19 19 1 3 296 | 16 21 28 26 9

21 21 1 1 149 | 34 45 17 5

23 23 1 7 762 | 20 17 25 38

24 24 1 -11 -7 -8 21\* 2 248 | 27 73

26 26 1 9 1012 | 14 27 59

27 27 1 11 1193 | 21 20 59

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 7

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 17

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 39

Gemiddelde toetsscore : 21,66 Standaarddeviatie : 5,79

Gemiddelde P-waarde : 55,53 Gemiddelde Rit : 0,39

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,67 std meetfout obv Alpha : 3,35

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,72 std meetfout obv GLB : 3,07

Asymptotische GLB coëf. : 0,71 std meetfout obv asymp. GLB: 3,11

Aantal items in GLB proc. : 17

Lambda2 : 0,68 std meetfout obv Lambda2 : 3,27

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,66 <= 0,67 <= 0,67)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (8): B1 Inform overdr

 2,3,4,5

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 2 1 C 4 5 69\* 22 0 15 | 1 0,69 69 0,46 0,46 42 15 27

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 72 21 18

4 4 1 0 22 | 2 1,37 68 0,65 0,33 47 8 33

5 5 1 1 125 | 2 1,48 74 0,73 0,37 62 21 18

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 8

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 8

Gemiddelde toetsscore : 5,55 Standaarddeviatie : 1,63

Gemiddelde P-waarde : 69,39 Gemiddelde Rit : 0,57

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,31 std meetfout obv Alpha : 1,36

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,36 std meetfout obv GLB : 1,30

Asymptotische GLB coëf. : 0,35 std meetfout obv asymp. GLB: 1,31

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,33 std meetfout obv Lambda2 : 1,34

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,29 <= 0,31 <= 0,32)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (8): B1 Inform overdr

 2,3,4,5

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 2 1 -2 -8 15\* -11 0 15 | 31 69

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

4 4 1 0 22 | 10 44 46

5 5 1 1 125 | 15 23 63

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 8

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 8

Gemiddelde toetsscore : 5,55 Standaarddeviatie : 1,63

Gemiddelde P-waarde : 69,39 Gemiddelde Rit : 0,57

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,31 std meetfout obv Alpha : 1,36

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,36 std meetfout obv GLB : 1,30

Asymptotische GLB coëf. : 0,35 std meetfout obv asymp. GLB: 1,31

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,33 std meetfout obv Lambda2 : 1,34

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,29 <= 0,31 <= 0,32)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (9): B2 Med bv

 9,10,11,12,16

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 9 1 2 197 | 3 2,46 82 0,97 0,32 48 22 53

10 10 1 8 933 | 4 0,92 23 1,18 0,30 63 34 46

11 11 1 11 1258 | 3 0,67 22 1,04 0,35 66 43 42

12 12 1 28 3191 | 3 0,76 25 1,14 0,38 54 24 52

16 16 1 24 2738 | 4 1,05 26 1,45 0,36 66 31 49

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 9

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 17

Gemiddelde toetsscore : 5,86 Standaarddeviatie : 3,47

Gemiddelde P-waarde : 34,44 Gemiddelde Rit : 0,60

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,54 std meetfout obv Alpha : 2,35

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,58 std meetfout obv GLB : 2,24

Asymptotische GLB coëf. : 0,58 std meetfout obv asymp. GLB: 2,24

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,55 std meetfout obv Lambda2 : 2,33

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,53 <= 0,54 <= 0,55)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,90 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (9): B2 Med bv

 9,10,11,12,16

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 9 1 2 197 | 8 9 11 71

10 10 1 8 933 | 49 30 8 7 6

11 11 1 11 1258 | 64 16 8 12

12 12 1 28 3191 | 66 6 14 14

16 16 1 24 2738 | 58 11 11 8 12

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 9

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 17

Gemiddelde toetsscore : 5,86 Standaarddeviatie : 3,47

Gemiddelde P-waarde : 34,44 Gemiddelde Rit : 0,60

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,54 std meetfout obv Alpha : 2,35

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,58 std meetfout obv GLB : 2,24

Asymptotische GLB coëf. : 0,58 std meetfout obv asymp. GLB: 2,24

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,55 std meetfout obv Lambda2 : 2,33

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,53 <= 0,54 <= 0,55)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,90 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (10): C1 Kracht bew

 18,20,21,27

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

18 18 1 0 50 | 2 1,34 67 0,55 0,28 36 12 31

20 20 1 6 707 | 5 1,21 24 1,45 0,29 80 24 19

21 21 1 1 149 | 3 0,93 31 0,83 0,28 51 15 27

27 27 1 11 1193 | 2 1,38 69 0,81 0,41 54 21 22

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 10

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 12

Gemiddelde toetsscore : 4,86 Standaarddeviatie : 2,22

Gemiddelde P-waarde : 40,53 Gemiddelde Rit : 0,58

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,32 std meetfout obv Alpha : 1,84

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,38 std meetfout obv GLB : 1,75

Asymptotische GLB coëf. : 0,38 std meetfout obv asymp. GLB: 1,76

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,34 std meetfout obv Lambda2 : 1,81

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,30 <= 0,32 <= 0,34)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (10): C1 Kracht bew

 18,20,21,27

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

18 18 1 0 50 | 4 57 39

20 20 1 6 707 | 44 24 12 9 7 4

21 21 1 1 149 | 34 45 17 5

27 27 1 11 1193 | 21 20 59

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 10

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 12

Gemiddelde toetsscore : 4,86 Standaarddeviatie : 2,22

Gemiddelde P-waarde : 40,53 Gemiddelde Rit : 0,58

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,32 std meetfout obv Alpha : 1,84

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,38 std meetfout obv GLB : 1,75

Asymptotische GLB coëf. : 0,38 std meetfout obv asymp. GLB: 1,76

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,34 std meetfout obv Lambda2 : 1,81

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,30 <= 0,32 <= 0,34)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,82 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (11): C2 Energie

 8,11,15,17,19

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 8 1 8 893 | 4 1,26 31 1,35 0,34 70 42 49

11 11 1 11 1258 | 3 0,67 22 1,04 0,35 59 36 53

15 15 1 5 533 | 3 1,66 55 1,32 0,44 61 31 56

17# 17 1 5 618 | 4 1,58 39 1,09 0,27 59 35 54

19 19 1 3 296 | 4 1,91 48 1,22 0,30 59 31 56

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 11

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 18

Gemiddelde toetsscore : 7,08 Standaarddeviatie : 3,72

Gemiddelde P-waarde : 39,31 Gemiddelde Rit : 0,62

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,59 std meetfout obv Alpha : 2,39

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 2,29

Asymptotische GLB coëf. : 0,63 std meetfout obv asymp. GLB: 2,28

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,59 std meetfout obv Lambda2 : 2,37

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,58 <= 0,59 <= 0,60)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,92 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (11): C2 Energie

 8,11,15,17,19

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 8 1 8 893 | 44 16 16 17 7

11 11 1 11 1258 | 64 16 8 12

15 15 1 5 533 | 34 8 16 42

17# 17 1 5 618 | 21 19 47 6 7

19 19 1 3 296 | 16 21 28 26 9

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 11

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 18

Gemiddelde toetsscore : 7,08 Standaarddeviatie : 3,72

Gemiddelde P-waarde : 39,31 Gemiddelde Rit : 0,62

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,59 std meetfout obv Alpha : 2,39

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 2,29

Asymptotische GLB coëf. : 0,63 std meetfout obv asymp. GLB: 2,28

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,59 std meetfout obv Lambda2 : 2,37

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,58 <= 0,59 <= 0,60)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,92 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (12): D1 Materialen

 14,26

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14 14 1 2 278 | 2 1,15 57 0,86 0,43 79 11 -9900

26 26 1 9 1012 | 2 1,45 72 0,73 0,36 69 11 -9900

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 12

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 2

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 4

Gemiddelde toetsscore : 2,59 Standaarddeviatie : 1,18

Gemiddelde P-waarde : 64,79 Gemiddelde Rit : 0,75

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,19 std meetfout obv Alpha : 1,06

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,00 std meetfout obv GLB : 1,18

Asymptotische GLB coëf. : 0,00 std meetfout obv asymp. GLB: 1,18

Aantal items in GLB proc. : 2

Lambda2 : 0,19 std meetfout obv Lambda2 : 1,06

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,17 <= 0,19 <= 0,22)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,83 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (12): D1 Materialen

 14,26

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14 14 1 2 278 | 31 24 45

26 26 1 9 1012 | 14 27 59

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 12

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 2

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 4

Gemiddelde toetsscore : 2,59 Standaarddeviatie : 1,18

Gemiddelde P-waarde : 64,79 Gemiddelde Rit : 0,75

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,19 std meetfout obv Alpha : 1,06

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,00 std meetfout obv GLB : 1,18

Asymptotische GLB coëf. : 0,00 std meetfout obv asymp. GLB: 1,18

Aantal items in GLB proc. : 2

Lambda2 : 0,19 std meetfout obv Lambda2 : 1,06

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,17 <= 0,19 <= 0,22)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,83 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (13): E Aarde heelal

 6,7,13

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6# 6 1 1 62 | 1 0,54 54 0,50 0,50 33 5 3

7 7 1 4 488 | 4 1,55 39 1,61 0,40 92 5 8

13# 13 1 C 11 38 40\* 10 1 57 | 1 0,40 40 0,49 0,49 31 4 4

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 13

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 3

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 6

Gemiddelde toetsscore : 2,49 Standaarddeviatie : 1,79

Gemiddelde P-waarde : 41,58 Gemiddelde Rit : 0,63

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,06 std meetfout obv Alpha : 1,74

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,07 std meetfout obv GLB : 1,73

Asymptotische GLB coëf. : 0,07 std meetfout obv asymp. GLB: 1,73

Aantal items in GLB proc. : 3

Lambda2 : 0,06 std meetfout obv Lambda2 : 1,73

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,03 <= 0,06 <= 0,08)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,45 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (13): E Aarde heelal

 6,7,13

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6# 6 1 1 62 | 46 54

7 7 1 4 488 | 40 18 8 11 22

13# 13 1 -5 0 4\* 0 1 57 | 60 40

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 13

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 3

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 6

Gemiddelde toetsscore : 2,49 Standaarddeviatie : 1,79

Gemiddelde P-waarde : 41,58 Gemiddelde Rit : 0,63

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,06 std meetfout obv Alpha : 1,74

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,07 std meetfout obv GLB : 1,73

Asymptotische GLB coëf. : 0,07 std meetfout obv asymp. GLB: 1,73

Aantal items in GLB proc. : 3

Lambda2 : 0,06 std meetfout obv Lambda2 : 1,73

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,03 <= 0,06 <= 0,08)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,45 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (14): G1 Elektr

 22,23,24,25

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

22# 22 1 8 852 | 4 2,09 52 1,38 0,35 76 45 40

23 23 1 7 762 | 3 1,81 60 1,15 0,38 69 42 45

24 24 1 D 6 2 17 73\* 2 248 | 1 0,73 73 0,44 0,44 37 24 59

25 25 1 11 1272 | 4 1,86 46 1,54 0,39 76 38 48

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 14

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 12

Gemiddelde toetsscore : 6,48 Standaarddeviatie : 3,18

Gemiddelde P-waarde : 54,04 Gemiddelde Rit : 0,67

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,57 std meetfout obv Alpha : 2,09

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 1,97

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 1,97

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,60 std meetfout obv Lambda2 : 2,01

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,56 <= 0,57 <= 0,58)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,93 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (14): G1 Elektr

 22,23,24,25

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

22# 22 1 8 852 | 20 12 27 21 20

23 23 1 7 762 | 20 17 25 38

24 24 1 -11 -6 -10 24\* 2 248 | 27 73

25 25 1 11 1272 | 27 22 13 14 24

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 14

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 12

Gemiddelde toetsscore : 6,48 Standaarddeviatie : 3,18

Gemiddelde P-waarde : 54,04 Gemiddelde Rit : 0,67

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,57 std meetfout obv Alpha : 2,09

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 1,97

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 1,97

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,60 std meetfout obv Lambda2 : 2,01

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,56 <= 0,57 <= 0,58)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,93 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (15): reproductief

 1,2,3,7,9,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,24

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 3 1,80 60 0,93 0,31 40 28 70

2 2 1 C 4 5 69\* 22 0 15 | 1 0,69 69 0,46 0,46 26 20 71

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 49 39 69

7 7 1 4 488 | 4 1,55 39 1,61 0,40 58 40 69

9 9 1 2 197 | 3 2,46 82 0,97 0,32 45 33 70

12 12 1 28 3191 | 3 0,76 25 1,14 0,38 38 23 71

13# 13 1 C 11 38 40\* 10 1 57 | 1 0,40 40 0,49 0,49 14 7 72

14 14 1 2 278 | 2 1,15 57 0,86 0,43 37 27 70

16 16 1 24 2738 | 4 1,05 26 1,45 0,36 56 40 69

17# 17 1 5 618 | 4 1,58 39 1,09 0,27 55 43 68

18 18 1 0 50 | 2 1,34 67 0,55 0,28 20 13 71

19 19 1 3 296 | 4 1,91 48 1,22 0,30 52 39 69

20 20 1 6 707 | 5 1,21 24 1,45 0,29 51 34 70

21 21 1 1 149 | 3 0,93 31 0,83 0,28 34 24 71

22# 22 1 8 852 | 4 2,09 52 1,38 0,35 63 49 67

24 24 1 D 6 2 17 73\* 2 248 | 1 0,73 73 0,44 0,44 29 24 71

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 15

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 16

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 47

Gemiddelde toetsscore : 21,67 Standaarddeviatie : 7,31

Gemiddelde P-waarde : 46,10 Gemiddelde Rit : 0,43

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,71 std meetfout obv Alpha : 3,92

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,76 std meetfout obv GLB : 3,55

Asymptotische GLB coëf. : 0,76 std meetfout obv asymp. GLB: 3,58

Aantal items in GLB proc. : 16

Lambda2 : 0,73 std meetfout obv Lambda2 : 3,80

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,71 <= 0,71 <= 0,72)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:51

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (15): reproductief

 1,2,3,7,9,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,24

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 171 | 12 20 44 24

2 2 1 -4 -10 20\* -15 0 15 | 31 69

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

7 7 1 4 488 | 40 18 8 11 22

9 9 1 2 197 | 8 9 11 71

12 12 1 28 3191 | 66 6 14 14

13# 13 1 -12 1 7\* 2 1 57 | 60 40

14 14 1 2 278 | 31 24 45

16 16 1 24 2738 | 58 11 11 8 12

17# 17 1 5 618 | 21 19 47 6 7

18 18 1 0 50 | 4 57 39

19 19 1 3 296 | 16 21 28 26 9

20 20 1 6 707 | 44 24 12 9 7 4

21 21 1 1 149 | 34 45 17 5

22# 22 1 8 852 | 20 12 27 21 20

24 24 1 -13 -9 -12 24\* 2 248 | 27 73

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 15

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 16

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 47

Gemiddelde toetsscore : 21,67 Standaarddeviatie : 7,31

Gemiddelde P-waarde : 46,10 Gemiddelde Rit : 0,43

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,71 std meetfout obv Alpha : 3,92

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,76 std meetfout obv GLB : 3,55

Asymptotische GLB coëf. : 0,76 std meetfout obv asymp. GLB: 3,58

Aantal items in GLB proc. : 16

Lambda2 : 0,73 std meetfout obv Lambda2 : 3,80

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,71 <= 0,71 <= 0,72)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (16): productief

 3,4,5,6,7,8,10,11,15,20,23,25,26,27

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 3 1 1 91 | 3 2,01 67 0,94 0,31 47 36 70

4 4 1 0 22 | 2 1,37 68 0,65 0,33 21 12 72

5 5 1 1 125 | 2 1,48 74 0,73 0,37 40 30 70

6# 6 1 1 62 | 1 0,54 54 0,50 0,50 22 15 71

7 7 1 4 488 | 4 1,55 39 1,61 0,40 53 34 70

8 8 1 8 893 | 4 1,26 31 1,35 0,34 60 45 68

10 10 1 8 933 | 4 0,92 23 1,18 0,30 51 37 69

11 11 1 11 1258 | 3 0,67 22 1,04 0,35 52 41 69

15 15 1 5 533 | 3 1,66 55 1,32 0,44 49 34 70

20 20 1 6 707 | 5 1,21 24 1,45 0,29 54 37 69

23 23 1 7 762 | 3 1,81 60 1,15 0,38 52 39 69

25 25 1 11 1272 | 4 1,86 46 1,54 0,39 53 35 70

26 26 1 9 1012 | 2 1,45 72 0,73 0,36 34 25 71

27 27 1 11 1193 | 2 1,38 69 0,81 0,41 46 37 70

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 16

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 14

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 42

Gemiddelde toetsscore : 19,16 Standaarddeviatie : 7,25

Gemiddelde P-waarde : 45,61 Gemiddelde Rit : 0,46

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,71 std meetfout obv Alpha : 3,88

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,77 std meetfout obv GLB : 3,48

Asymptotische GLB coëf. : 0,76 std meetfout obv asymp. GLB: 3,52

Aantal items in GLB proc. : 14

Lambda2 : 0,73 std meetfout obv Lambda2 : 3,79

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,71 <= 0,71 <= 0,72)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,88 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (16): productief

 3,4,5,6,7,8,10,11,15,20,23,25,26,27

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 3 1 1 91 | 8 19 37 36

4 4 1 0 22 | 10 44 46

5 5 1 1 125 | 15 23 63

6# 6 1 1 62 | 46 54

7 7 1 4 488 | 40 18 8 11 22

8 8 1 8 893 | 44 16 16 17 7

10 10 1 8 933 | 49 30 8 7 6

11 11 1 11 1258 | 64 16 8 12

15 15 1 5 533 | 34 8 16 42

20 20 1 6 707 | 44 24 12 9 7 4

23 23 1 7 762 | 20 17 25 38

25 25 1 11 1272 | 27 22 13 14 24

26 26 1 9 1012 | 14 27 59

27 27 1 11 1193 | 21 20 59

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 16

Aantal personen in toets : 11308 Aantal geselecteerde items : 14

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 42

Gemiddelde toetsscore : 19,16 Standaarddeviatie : 7,25

Gemiddelde P-waarde : 45,61 Gemiddelde Rit : 0,46

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,71 std meetfout obv Alpha : 3,88

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,77 std meetfout obv GLB : 3,48

Asymptotische GLB coëf. : 0,76 std meetfout obv asymp. GLB: 3,52

Aantal items in GLB proc. : 14

Lambda2 : 0,73 std meetfout obv Lambda2 : 3,79

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,71 <= 0,71 <= 0,72)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,88 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,63

New Horizons 2 0,82 0,41

Lithografie 3 0,68 0,38 0,47

Stunt in Dubai 4 0,75 0,40 0,51 0,41

Exploderende dr 5 0,75 0,36 0,45 0,37 0,44

berekenbepaal 6 0,97 0,58 0,80 0,67 0,73 0,73

leg uitteken 7 0,90 0,65 0,73 0,56 0,69 0,68 0,80

B1 Inform overd 8 0,58 0,90 0,39 0,36 0,37 0,33 0,52 0,65

B2 Med bv 9 0,76 0,36 0,84 0,60 0,45 0,44 0,74 0,64 0,35

C1 Kracht bew 10 0,65 0,33 0,41 0,34 0,80 0,47 0,58 0,61 0,30 0,35

C2 Energie 11 0,82 0,45 0,73 0,64 0,72 0,44 0,83 0,73 0,42 0,62 0,45

D1 Materialen 12 0,45 0,25 0,26 0,46 0,26 0,43 0,34 0,53 0,24 0,24 0,27 0,29

E Aarde heela 13 0,55 0,27 0,65 0,35 0,33 0,31 0,55 0,43 0,25 0,35 0,26 0,37 0,16

G1 Elektr 14 0,73 0,35 0,44 0,37 0,43 0,95 0,74 0,61 0,32 0,44 0,38 0,43 0,30 0,32

reproductief 15 0,94 0,60 0,75 0,65 0,79 0,64 0,91 0,84 0,53 0,72 0,63 0,72 0,40 0,59 0,65

productief 16 0,94 0,60 0,81 0,60 0,66 0,73 0,93 0,83 0,59 0,68 0,65 0,78 0,41 0,56 0,68 0,80

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308 11308

Number of items : 27 5 7 4 5 6 14 17 4 5 4 5 2 3 4 16 14

Average test score: 36,05 7,35 8,15 4,26 6,98 9,31 21,37 21,66 5,55 5,86 4,86 7,08 2,59 2,49 6,48 21,67 19,16

Standard deviation: 11,72 2,06 4,34 2,51 3,01 3,85 9,15 5,79 1,63 3,47 2,22 3,72 1,18 1,79 3,18 7,31 7,25

SEM : 5,08 1,61 2,79 2,08 2,23 2,33 4,27 3,35 1,36 2,35 1,84 2,39 1,06 1,74 2,09 3,92 3,88

Average P-value : 46,82 66,85 37,06 42,56 38,77 58,17 41,10 55,53 69,39 34,44 40,53 39,31 64,79 41,58 54,04 46,10 45,61

Coefficient Alpha : 0,81 0,38 0,59 0,31 0,45 0,63 0,78 0,67 0,31 0,54 0,32 0,59 0,19 0,06 0,57 0,71 0,71

Guttman's Lambda2 : 0,82 0,41 0,61 0,34 0,47 0,66 0,79 0,68 0,33 0,55 0,34 0,59 0,19 0,06 0,60 0,73 0,73

GLB : 0,85 0,43 0,65 0,36 0,49 0,69 0,82 0,72 0,36 0,58 0,38 0,62 0,00 0,07 0,62 0,76 0,77

Asymptotic GLB : 0,85 0,42 0,65 0,35 0,48 0,69 0,81 0,71 0,35 0,58 0,38 0,63 0,00 0,07 0,62 0,76 0,76

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (1): Man Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 1 101 | 3 1,86 62 0,93 0,31 37 30 80

2 2 1 C 4 4 72\* 20 0 6 | 1 0,72 72 0,45 0,45 24 20 81

3 3 1 1 66 | 3 2,05 68 0,91 0,30 45 39 80

4 4 1 0 17 | 2 1,40 70 0,65 0,32 14 9 81

5 5 1 1 87 | 2 1,54 77 0,72 0,36 36 31 80

6# 6 1 0 27 | 1 0,58 58 0,49 0,49 18 14 81

7 7 1 5 367 | 4 1,66 42 1,64 0,41 51 40 80

8 8 1 8 555 | 4 1,55 39 1,41 0,35 56 47 80

9 9 1 2 135 | 3 2,42 81 0,99 0,33 42 35 80

10 10 1 9 591 | 4 1,03 26 1,24 0,31 47 38 80

11 11 1 14 942 | 3 0,78 26 1,12 0,37 52 44 80

12 12 1 29 1990 | 3 0,90 30 1,19 0,40 37 28 80

13# 13 1 C 10 34 45\* 10 1 40 | 1 0,45 45 0,50 0,50 12 8 81

14 14 1 3 175 | 2 1,19 60 0,86 0,43 34 27 80

15 15 1 4 303 | 3 1,87 62 1,27 0,42 43 34 80

16 16 1 27 1809 | 4 1,07 27 1,49 0,37 52 42 80

17# 17 1 6 389 | 4 1,65 41 1,09 0,27 51 44 80

18 18 1 0 33 | 2 1,41 70 0,55 0,27 19 15 81

19 19 1 3 187 | 4 1,97 49 1,25 0,31 50 41 80

20 20 1 7 458 | 5 1,48 30 1,57 0,31 47 36 80

21 21 1 1 100 | 3 1,00 33 0,87 0,29 33 26 80

22# 22 1 8 537 | 4 2,16 54 1,39 0,35 61 53 79

23 23 1 7 504 | 3 1,79 60 1,15 0,38 52 45 80

24 24 1 D 6 2 18 71\* 2 166 | 1 0,71 71 0,45 0,45 28 24 81

25 25 1 11 752 | 4 1,96 49 1,57 0,39 50 39 80

26 26 1 9 643 | 2 1,44 72 0,73 0,37 33 28 80

27 27 1 10 712 | 2 1,46 73 0,79 0,39 40 34 80

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 1 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 6809 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 38,12 Standaarddeviatie : 11,85

Gemiddelde P-waarde : 49,51 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 5,19

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,57

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,68

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 5,03

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,81 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (1): Man Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 1 101 | 11 18 45 26

2 2 1 -5 -10 20\* -15 0 6 | 28 72

3 3 1 1 66 | 7 17 39 37

4 4 1 0 17 | 9 42 49

5 5 1 1 87 | 13 20 67

6# 6 1 0 27 | 42 58

7 7 1 5 367 | 38 18 8 12 24

8 8 1 8 555 | 35 16 17 22 10

9 9 1 2 135 | 9 9 12 70

10 10 1 9 591 | 44 31 9 8 8

11 11 1 14 942 | 62 14 9 15

12 12 1 29 1990 | 60 6 17 17

13# 13 1 -11 -1 8\* 3 1 40 | 55 45

14 14 1 3 175 | 29 23 48

15 15 1 4 303 | 27 7 18 48

16 16 1 27 1809 | 59 10 10 8 14

17# 17 1 6 389 | 19 17 50 6 8

18 18 1 0 33 | 3 54 44

19 19 1 3 187 | 16 21 25 26 12

20 20 1 7 458 | 38 22 13 11 10 5

21 21 1 1 100 | 32 43 19 6

22# 22 1 8 537 | 19 12 26 21 22

23 23 1 7 504 | 21 17 24 38

24 24 1 -12 -9 -10 24\* 2 166 | 29 71

25 25 1 11 752 | 26 20 13 14 27

26 26 1 9 643 | 14 27 59

27 27 1 10 712 | 19 17 65

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 1 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 6809 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 38,12 Standaarddeviatie : 11,85

Gemiddelde P-waarde : 49,51 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 5,19

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,57

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,68

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 5,03

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,81 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (1): Man Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,61

New Horizons 2 0,82 0,40

Lithografie 3 0,67 0,35 0,46

Stunt in Dubai 4 0,74 0,38 0,49 0,39

Exploderende dr 5 0,75 0,35 0,45 0,37 0,44

berekenbepaal 6 0,97 0,56 0,80 0,66 0,72 0,73

leg uitteken 7 0,90 0,62 0,73 0,54 0,68 0,68 0,79

B1 Inform overd 8 0,55 0,89 0,37 0,32 0,35 0,31 0,49 0,62

B2 Med bv 9 0,76 0,34 0,85 0,60 0,43 0,43 0,74 0,63 0,32

C1 Kracht bew 10 0,63 0,31 0,38 0,30 0,81 0,47 0,57 0,59 0,28 0,33

C2 Energie 11 0,82 0,42 0,74 0,61 0,70 0,45 0,83 0,74 0,39 0,63 0,42

D1 Materialen 12 0,45 0,24 0,27 0,46 0,26 0,43 0,34 0,53 0,22 0,24 0,27 0,30

E Aarde heela 13 0,55 0,27 0,63 0,35 0,32 0,31 0,55 0,42 0,24 0,35 0,23 0,36 0,15

G1 Elektr 14 0,73 0,34 0,45 0,37 0,43 0,96 0,74 0,61 0,31 0,44 0,38 0,44 0,29 0,33

reproductief 15 0,94 0,59 0,75 0,64 0,79 0,64 0,91 0,83 0,51 0,72 0,63 0,72 0,40 0,59 0,64

productief 16 0,94 0,57 0,81 0,58 0,65 0,73 0,93 0,82 0,56 0,68 0,63 0,78 0,41 0,55 0,70 0,80

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809 6809

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 38,12 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 11,85 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 5,19 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 49,51

Coefficient Alpha : 0,81 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,82 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 0,85 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : 0,84 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (2): Vrouw Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 70 | 3 1,72 57 0,93 0,31 37 29 79

2 2 1 C 4 5 65\* 25 0 9 | 1 0,65 65 0,48 0,48 25 21 80

3 3 1 1 25 | 3 1,93 64 0,98 0,33 50 42 79

4 4 1 0 5 | 2 1,31 66 0,65 0,33 19 13 80

5 5 1 1 38 | 2 1,41 70 0,75 0,38 40 34 79

6# 6 1 1 35 | 1 0,47 47 0,50 0,50 15 11 80

7 7 1 3 121 | 4 1,39 35 1,54 0,39 51 40 79

8 8 1 8 338 | 4 0,81 20 1,12 0,28 48 40 79

9 9 1 1 62 | 3 2,51 84 0,93 0,31 42 34 79

10 10 1 8 342 | 4 0,74 18 1,06 0,26 42 33 79

11 11 1 7 316 | 3 0,51 17 0,88 0,29 45 38 79

12 12 1 27 1201 | 3 0,56 19 1,02 0,34 31 22 80

13# 13 1 C 12 43 33\* 11 0 17 | 1 0,33 33 0,47 0,47 6 2 80

14 14 1 2 103 | 2 1,08 54 0,85 0,43 37 30 79

15 15 1 5 230 | 3 1,33 44 1,32 0,44 42 31 79

16 16 1 21 929 | 4 1,02 25 1,40 0,35 54 44 79

17# 17 1 5 229 | 4 1,47 37 1,09 0,27 52 44 79

18 18 1 0 17 | 2 1,25 63 0,55 0,28 13 8 80

19 19 1 2 109 | 4 1,82 45 1,16 0,29 48 39 79

20 20 1 6 249 | 5 0,81 16 1,12 0,22 46 37 79

21 21 1 1 49 | 3 0,81 27 0,76 0,25 24 17 80

22# 22 1 7 315 | 4 1,98 49 1,37 0,34 60 51 78

23 23 1 6 258 | 3 1,84 61 1,13 0,38 54 46 79

24 24 1 D 7 2 14 75\* 2 82 | 1 0,75 75 0,43 0,43 30 26 80

25 25 1 12 520 | 4 1,70 43 1,49 0,37 50 38 79

26 26 1 8 369 | 2 1,45 73 0,72 0,36 30 23 80

27 27 1 11 481 | 2 1,25 62 0,83 0,42 46 40 79

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 2 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 4497 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 32,91 Standaarddeviatie : 10,78

Gemiddelde P-waarde : 42,73 Gemiddelde Rit : 0,39

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,80 std meetfout obv Alpha : 4,84

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,21

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,33

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,81 std meetfout obv Lambda2 : 4,70

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,79 <= 0,80 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,85 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (2): Vrouw Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 70 | 13 23 44 20

2 2 1 -4 -13 21\* -14 0 9 | 35 65

3 3 1 1 25 | 10 22 33 35

4 4 1 0 5 | 11 47 42

5 5 1 1 38 | 16 27 57

6# 6 1 1 35 | 53 47

7 7 1 3 121 | 44 20 9 10 18

8 8 1 8 338 | 58 17 14 9 2

9 9 1 1 62 | 7 9 10 74

10 10 1 8 342 | 55 28 7 5 4

11 11 1 7 316 | 68 19 6 7

12 12 1 27 1201 | 74 6 9 10

13# 13 1 -13 7 2\* 2 0 17 | 67 33 A

14 14 1 2 103 | 33 27 41

15 15 1 5 230 | 45 9 14 32

16 16 1 21 929 | 58 12 12 8 11

17# 17 1 5 229 | 25 21 44 6 6

18 18 1 0 17 | 6 63 31

19 19 1 2 109 | 17 20 32 24 6

20 20 1 6 249 | 53 27 11 5 3 1

21 21 1 1 49 | 37 48 13 3

22# 22 1 7 315 | 22 13 28 21 17

23 23 1 6 258 | 19 18 25 39

24 24 1 -13 -7 -14 26\* 2 82 | 25 75

25 25 1 12 520 | 29 24 13 14 19

26 26 1 8 369 | 13 28 59

27 27 1 11 481 | 25 24 50

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 2 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 4497 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 32,91 Standaarddeviatie : 10,78

Gemiddelde P-waarde : 42,73 Gemiddelde Rit : 0,39

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,80 std meetfout obv Alpha : 4,84

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,21

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,33

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,81 std meetfout obv Lambda2 : 4,70

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,79 <= 0,80 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,85 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (2): Vrouw Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,65

New Horizons 2 0,79 0,41

Lithografie 3 0,68 0,39 0,43

Stunt in Dubai 4 0,72 0,39 0,46 0,40

Exploderende dr 5 0,76 0,37 0,44 0,37 0,43

berekenbepaal 6 0,97 0,60 0,77 0,66 0,71 0,74

leg uitteken 7 0,90 0,68 0,69 0,56 0,65 0,68 0,78

B1 Inform overd 8 0,61 0,90 0,39 0,38 0,37 0,34 0,54 0,68

B2 Med bv 9 0,75 0,37 0,81 0,58 0,44 0,44 0,72 0,62 0,36

C1 Kracht bew 10 0,62 0,32 0,38 0,32 0,74 0,49 0,55 0,59 0,29 0,36

C2 Energie 11 0,79 0,46 0,67 0,64 0,71 0,42 0,81 0,69 0,44 0,58 0,40

D1 Materialen 12 0,45 0,26 0,24 0,46 0,25 0,43 0,33 0,54 0,26 0,22 0,27 0,27

E Aarde heela 13 0,53 0,24 0,66 0,32 0,30 0,30 0,53 0,40 0,23 0,32 0,23 0,33 0,16

G1 Elektr 14 0,74 0,36 0,43 0,36 0,42 0,95 0,75 0,61 0,33 0,44 0,39 0,41 0,30 0,31

reproductief 15 0,94 0,61 0,73 0,64 0,77 0,65 0,91 0,83 0,55 0,72 0,59 0,70 0,41 0,57 0,66

productief 16 0,94 0,62 0,79 0,60 0,61 0,74 0,92 0,82 0,62 0,66 0,61 0,75 0,41 0,54 0,69 0,78

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497 4497

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 32,91 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 10,78 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 4,84 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 42,73

Coefficient Alpha : 0,80 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,81 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 0,85 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : 0,84 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (3): Profiel C&M Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 0 0 | 3 1,00 33 0,71 0,24 97 97 96

2 2 1 C 0 0 75\* 25 0 0 | 1 0,75 75 0,43 0,43 6 4 96

3 3 1 0 0 | 3 1,25 42 1,30 0,43 88 86 96

4 4 1 0 0 | 2 1,25 63 0,83 0,41 74 71 96

5 5 1 0 0 | 2 1,00 50 1,00 0,50 74 72 96

6# 6 1 0 0 | 1 0,25 25 0,43 0,43 -18 -21 96

7 7 1 0 0 | 4 0,50 13 0,87 0,22 92 91 96

8 8 1 0 0 | 4 1,25 31 1,64 0,41 95 94 96

9 9 1 0 0 | 3 0,75 25 1,30 0,43 92 91 96

10 10 1 0 0 | 4 0,75 19 0,83 0,21 86 85 96

11 11 1 0 0 | 3 1,00 33 1,22 0,41 95 95 95

12 12 1 0 0 | 3 1,25 42 1,30 0,43 88 86 96

13# 13 1 C 0 0 50\* 50 0 0 | 1 0,50 50 0,50 0,50 -21 -24 96

14 14 1 0 0 | 2 0,75 38 0,83 0,41 29 25 96

15 15 1 0 0 | 3 1,25 42 1,30 0,43 88 86 96

16 16 1 25 1 | 4 0,00 0 0,00 0,00 0 0 96

17# 17 1 0 0 | 4 1,00 25 1,22 0,31 91 90 96

18 18 1 0 0 | 2 1,25 63 0,43 0,22 92 91 96

19 19 1 0 0 | 4 1,50 38 1,66 0,41 86 84 96

20 20 1 0 0 | 5 0,75 15 0,83 0,17 86 85 96

21 21 1 0 0 | 3 0,50 17 0,50 0,17 -21 -24 96

22# 22 1 0 0 | 4 1,00 25 1,22 0,31 95 95 95

23 23 1 0 0 | 3 1,25 42 1,30 0,43 88 86 96

24 24 1 D 0 25 0 50\* 25 1 | 1 0,50 50 0,50 0,50 64 62 96

25 25 1 0 0 | 4 0,50 13 0,87 0,22 92 91 96

26 26 1 0 0 | 2 1,25 63 0,83 0,41 22 18 96

27 27 1 0 0 | 2 1,00 50 1,00 0,50 74 72 96

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 3 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 4 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 24,00 Standaarddeviatie : 18,87

Gemiddelde P-waarde : 31,17 Gemiddelde Rit : 0,80

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,96 std meetfout obv Alpha : 3,80

se coëff. Alpha : 0,03

GLB : 1,00 std meetfout obv GLB : 0,00

Asymptotische GLB coëf. : Niet beschikbaar

Aantal items in GLB proc. : 26

Lambda2 : 0,98 std meetfout obv Lambda2 : 2,62

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,88 <= 0,96 <= 1,00)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,97 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (3): Profiel C&M Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 0 0 | 25 50 25 0

2 2 1 0 0 4\* -4 0 0 | 25 75

3 3 1 0 0 | 50 0 25 25

4 4 1 0 0 | 25 25 50

5 5 1 0 0 | 50 0 50

6# 6 1 0 0 | 75 25 B

7 7 1 0 0 | 75 0 25 0 0

8 8 1 0 0 | 50 25 0 0 25

9 9 1 0 0 | 75 0 0 25

10 10 1 0 0 | 50 25 25 0 0

11 11 1 0 0 | 50 25 0 25

12 12 1 0 0 | 50 0 25 25

13# 13 1 0 0 -24\* 24 0 0 | 50 50 ABC

14 14 1 0 0 | 50 25 25

15 15 1 0 0 | 50 0 25 25

16 16 1 25 1 |100 0 0 0 0 B

17# 17 1 0 0 | 50 25 0 25 0

18 18 1 0 0 | 0 75 25

19 19 1 0 0 | 50 0 25 0 25

20 20 1 0 0 | 50 25 25 0 0 0

21 21 1 0 0 | 50 50 0 0 B

22# 22 1 0 0 | 50 25 0 25 0

23 23 1 0 0 | 50 0 25 25

24 24 1 0 -5 0 62\* 25 1 | 50 50

25 25 1 0 0 | 75 0 25 0 0

26 26 1 0 0 | 25 25 50

27 27 1 0 0 | 50 0 50

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 3 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 4 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 24,00 Standaarddeviatie : 18,87

Gemiddelde P-waarde : 31,17 Gemiddelde Rit : 0,80

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,96 std meetfout obv Alpha : 3,80

se coëff. Alpha : 0,03

GLB : 1,00 std meetfout obv GLB : 0,00

Asymptotische GLB coëf. : Niet beschikbaar

Aantal items in GLB proc. : 26

Lambda2 : 0,98 std meetfout obv Lambda2 : 2,62

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,88 <= 0,96 <= 1,00)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,97 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (3): Profiel C&M Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,98

New Horizons 2 0,98 0,93

Lithografie 3 0,85 0,89 0,71

Stunt in Dubai 4 0,90 0,82 0,88 0,76

Exploderende dr 5 0,97 0,99 0,93 0,85 0,76

berekenbepaal 6 0,99 0,95 1,00 0,75 0,89 0,95

leg uitteken 7 0,99 0,99 0,94 0,91 0,87 0,97 0,95

B1 Inform overd 8 0,97 1,00 0,93 0,87 0,79 1,00 0,95 0,98

B2 Med bv 9 0,97 0,94 1,00 0,71 0,85 0,94 1,00 0,94 0,94

C1 Kracht bew 10 0,97 1,00 0,91 0,92 0,81 0,99 0,93 0,99 0,99 0,91

C2 Energie 11 0,98 0,94 1,00 0,74 0,91 0,93 1,00 0,95 0,93 0,99 0,91

D1 Materialen 12 0,30 0,32 0,11 0,71 0,45 0,24 0,15 0,40 0,27 0,08 0,39 0,16

E Aarde heela 13 0,74 0,71 0,60 0,90 0,84 0,64 0,64 0,78 0,67 0,58 0,75 0,65 0,85

G1 Elektr 14 0,98 0,96 0,99 0,74 0,84 0,96 0,99 0,95 0,96 1,00 0,93 0,99 0,10 0,58

reproductief 15 0,98 0,93 0,97 0,81 0,97 0,90 0,97 0,96 0,91 0,95 0,92 0,98 0,34 0,78 0,95

productief 16 0,99 0,99 0,97 0,83 0,81 0,99 0,98 0,98 0,99 0,97 0,98 0,96 0,21 0,65 0,99 0,94

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 24,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 18,87 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 3,80 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 31,17

Coefficient Alpha : 0,96 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,98 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 1,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : Na 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (4): Profiel E&M Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 3 7 | 3 1,57 52 0,94 0,31 43 35 81

2 2 1 C 3 9 64\* 25 0 0 | 1 0,64 64 0,48 0,48 12 8 81

3 3 1 2 4 | 3 1,62 54 0,99 0,33 52 45 80

4 4 1 1 2 | 2 1,23 62 0,67 0,33 4 -2 82

5 5 1 2 5 | 2 1,34 67 0,80 0,40 52 47 80

6# 6 1 1 2 | 1 0,56 56 0,50 0,50 7 3 82

7 7 1 5 14 | 4 1,25 31 1,51 0,38 57 47 80

8 8 1 14 37 | 4 0,90 22 1,13 0,28 54 46 80

9 9 1 5 13 | 3 2,01 67 1,20 0,40 47 38 81

10 10 1 13 34 | 4 0,68 17 1,03 0,26 45 37 81

11 11 1 16 42 | 3 0,45 15 0,88 0,29 48 42 80

12 12 1 36 93 | 3 0,64 21 1,08 0,36 45 37 81

13# 13 1 C 14 31 43\* 11 1 3 | 1 0,43 43 0,50 0,50 9 5 82

14 14 1 5 12 | 2 0,77 38 0,79 0,40 32 26 81

15 15 1 9 24 | 3 1,34 45 1,33 0,44 45 35 81

16 16 1 34 88 | 4 0,65 16 1,22 0,30 49 41 80

17# 17 1 10 26 | 4 1,30 32 1,15 0,29 54 46 80

18 18 1 0 1 | 2 1,34 67 0,55 0,27 17 13 81

19 19 1 5 13 | 4 1,51 38 1,15 0,29 57 50 80

20 20 1 10 25 | 5 0,87 17 1,26 0,25 41 31 81

21 21 1 2 6 | 3 0,89 30 0,83 0,28 19 12 82

22# 22 1 14 35 | 4 1,48 37 1,35 0,34 57 48 80

23 23 1 14 35 | 3 1,34 45 1,17 0,39 52 43 80

24 24 1 D 7 2 20 67\* 4 9 | 1 0,67 67 0,47 0,47 31 27 81

25 25 1 16 40 | 4 1,44 36 1,45 0,36 45 34 81

26 26 1 15 38 | 2 1,11 55 0,80 0,40 40 34 81

27 27 1 17 44 | 2 1,13 56 0,91 0,46 46 40 81

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 4 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 256 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 29,16 Standaarddeviatie : 11,32

Gemiddelde P-waarde : 37,87 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 4,89

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,91 std meetfout obv GLB : 3,43

Asymptotische GLB coëf. : 0,90 std meetfout obv asymp. GLB: 3,63

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,83 std meetfout obv Lambda2 : 4,71

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,79 <= 0,81 <= 0,84)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,87 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (4): Profiel E&M Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 3 7 | 16 26 42 16

2 2 1 1 -11 8\* -2 0 0 | 36 64

3 3 1 2 4 | 16 28 35 21

4 4 1 1 2 | 13 50 36 B

5 5 1 2 5 | 21 24 55

6# 6 1 1 2 | 44 56

7 7 1 5 14 | 47 23 5 9 16

8 8 1 14 37 | 52 22 14 10 3

9 9 1 5 13 | 19 14 14 53

10 10 1 13 34 | 57 29 7 2 5

11 11 1 16 42 | 74 13 5 7

12 12 1 36 93 | 72 2 14 11

13# 13 1 -16 2 5\* 11 1 3 | 57 43 AC

14 14 1 5 12 | 46 32 22

15 15 1 9 24 | 44 10 14 32

16 16 1 34 88 | 73 6 9 5 6

17# 17 1 10 26 | 34 20 36 5 6

18 18 1 0 1 | 4 59 38

19 19 1 5 13 | 24 27 26 20 3

20 20 1 10 25 | 56 22 8 6 6 1

21 21 1 2 6 | 35 46 13 5

22# 22 1 14 35 | 35 14 28 12 11

23 23 1 14 35 | 36 17 25 22

24 24 1 -8 -13 -12 27\* 4 9 | 33 67

25 25 1 16 40 | 37 23 14 12 14

26 26 1 15 38 | 27 34 38

27 27 1 17 44 | 36 15 49

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 4 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 256 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 29,16 Standaarddeviatie : 11,32

Gemiddelde P-waarde : 37,87 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 4,89

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,91 std meetfout obv GLB : 3,43

Asymptotische GLB coëf. : 0,90 std meetfout obv asymp. GLB: 3,63

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,83 std meetfout obv Lambda2 : 4,71

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,79 <= 0,81 <= 0,84)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,87 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (4): Profiel E&M Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,66

New Horizons 2 0,82 0,41

Lithografie 3 0,65 0,36 0,44

Stunt in Dubai 4 0,72 0,42 0,45 0,41

Exploderende dr 5 0,77 0,43 0,50 0,33 0,40

berekenbepaal 6 0,96 0,62 0,80 0,62 0,70 0,73

leg uitteken 7 0,91 0,65 0,71 0,54 0,67 0,72 0,79

B1 Inform overd 8 0,60 0,91 0,36 0,32 0,42 0,38 0,55 0,64

B2 Med bv 9 0,76 0,40 0,88 0,57 0,37 0,45 0,74 0,64 0,34

C1 Kracht bew 10 0,59 0,39 0,34 0,28 0,80 0,39 0,52 0,59 0,37 0,25

C2 Energie 11 0,82 0,45 0,72 0,64 0,74 0,46 0,84 0,73 0,45 0,62 0,46

D1 Materialen 12 0,48 0,21 0,30 0,44 0,34 0,47 0,37 0,58 0,19 0,25 0,25 0,37

E Aarde heela 13 0,57 0,25 0,64 0,35 0,34 0,39 0,58 0,42 0,20 0,39 0,27 0,40 0,18

G1 Elektr 14 0,72 0,39 0,48 0,31 0,34 0,94 0,73 0,62 0,35 0,45 0,27 0,41 0,31 0,37

reproductief 15 0,94 0,63 0,75 0,64 0,76 0,66 0,91 0,84 0,54 0,72 0,58 0,75 0,44 0,61 0,63

productief 16 0,94 0,64 0,81 0,54 0,64 0,74 0,93 0,83 0,62 0,68 0,59 0,79 0,42 0,58 0,68 0,81

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256 256

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 29,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 11,32 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 4,89 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 37,87

Coefficient Alpha : 0,81 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,83 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 0,91 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : 0,90 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (5): Profiel N&G Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 95 | 3 1,73 58 0,95 0,32 38 31 80

2 2 1 C 4 5 67\* 24 0 8 | 1 0,67 67 0,47 0,47 25 21 80

3 3 1 1 39 | 3 1,95 65 0,95 0,32 48 41 80

4 4 1 0 8 | 2 1,36 68 0,65 0,33 17 11 81

5 5 1 1 59 | 2 1,45 72 0,74 0,37 39 33 80

6# 6 1 1 36 | 1 0,51 51 0,50 0,50 18 14 81

7 7 1 4 233 | 4 1,40 35 1,56 0,39 51 40 80

8 8 1 8 447 | 4 1,06 27 1,26 0,32 53 44 79

9 9 1 2 95 | 3 2,43 81 0,99 0,33 42 34 80

10 10 1 8 457 | 4 0,82 20 1,11 0,28 43 35 80

11 11 1 10 587 | 3 0,60 20 0,97 0,32 48 41 80

12 12 1 27 1543 | 3 0,72 24 1,11 0,37 35 26 80

13# 13 1 C 12 41 37\* 10 0 27 | 1 0,37 37 0,48 0,48 10 6 81

14 14 1 2 131 | 2 1,10 55 0,86 0,43 36 29 80

15 15 1 5 279 | 3 1,54 51 1,32 0,44 43 33 80

16 16 1 25 1387 | 4 0,96 24 1,40 0,35 52 42 80

17# 17 1 6 330 | 4 1,49 37 1,07 0,27 52 45 79

18 18 1 1 34 | 2 1,31 65 0,55 0,28 17 12 81

19 19 1 3 154 | 4 1,83 46 1,18 0,30 49 40 80

20 20 1 7 382 | 5 1,03 21 1,33 0,27 47 37 80

21 21 1 1 83 | 3 0,87 29 0,80 0,27 30 23 80

22# 22 1 8 473 | 4 1,90 48 1,37 0,34 61 52 79

23 23 1 8 425 | 3 1,67 56 1,16 0,39 51 43 79

24 24 1 D 6 2 16 73\* 2 136 | 1 0,73 73 0,44 0,44 29 25 80

25 25 1 12 702 | 4 1,72 43 1,51 0,38 50 39 80

26 26 1 9 487 | 2 1,46 73 0,72 0,36 30 24 80

27 27 1 11 599 | 2 1,30 65 0,83 0,42 43 37 80

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 5 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 5629 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 33,96 Standaarddeviatie : 11,28

Gemiddelde P-waarde : 44,11 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 4,97

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,33

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,45

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 4,83

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,81 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (5): Profiel N&G Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 95 | 14 21 43 21

2 2 1 -4 -11 21\* -16 0 8 | 33 67

3 3 1 1 39 | 9 21 36 34

4 4 1 0 8 | 10 45 45

5 5 1 1 59 | 15 25 60

6# 6 1 1 36 | 49 51

7 7 1 4 233 | 44 19 9 10 18

8 8 1 8 447 | 50 17 15 14 4

9 9 1 2 95 | 9 10 11 71

10 10 1 8 457 | 52 30 8 6 5

11 11 1 10 587 | 66 17 8 9

12 12 1 27 1543 | 67 7 14 13

13# 13 1 -12 4 6\* 1 0 27 | 63 37

14 14 1 2 131 | 32 25 42

15 15 1 5 279 | 38 9 16 38

16 16 1 25 1387 | 61 11 10 7 11

17# 17 1 6 330 | 24 20 46 6 5

18 18 1 1 34 | 5 60 36

19 19 1 3 154 | 17 22 30 24 7

20 20 1 7 382 | 49 24 11 7 6 2

21 21 1 1 83 | 36 45 15 4

22# 22 1 8 473 | 24 13 29 18 16

23 23 1 8 425 | 23 20 24 33

24 24 1 -13 -9 -11 25\* 2 136 | 27 73

25 25 1 12 702 | 30 23 13 14 20

26 26 1 9 487 | 13 27 59

27 27 1 11 599 | 24 22 54

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 5 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 5629 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 33,96 Standaarddeviatie : 11,28

Gemiddelde P-waarde : 44,11 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,81 std meetfout obv Alpha : 4,97

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,33

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,45

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 4,83

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,81 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (5): Profiel N&G Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,64

New Horizons 2 0,81 0,42

Lithografie 3 0,68 0,38 0,45

Stunt in Dubai 4 0,74 0,40 0,49 0,40

Exploderende dr 5 0,75 0,36 0,43 0,36 0,44

berekenbepaal 6 0,97 0,59 0,78 0,66 0,73 0,73

leg uitteken 7 0,90 0,66 0,72 0,55 0,68 0,67 0,79

B1 Inform overd 8 0,59 0,90 0,39 0,36 0,38 0,33 0,52 0,66

B2 Med bv 9 0,75 0,37 0,83 0,58 0,45 0,43 0,73 0,63 0,35

C1 Kracht bew 10 0,63 0,33 0,40 0,32 0,78 0,47 0,57 0,60 0,29 0,35

C2 Energie 11 0,81 0,46 0,71 0,64 0,71 0,43 0,82 0,72 0,43 0,61 0,44

D1 Materialen 12 0,45 0,26 0,25 0,46 0,26 0,43 0,34 0,53 0,25 0,22 0,27 0,29

E Aarde heela 13 0,54 0,27 0,65 0,35 0,31 0,30 0,54 0,42 0,25 0,35 0,24 0,35 0,15

G1 Elektr 14 0,73 0,35 0,43 0,35 0,42 0,95 0,74 0,61 0,32 0,43 0,37 0,42 0,29 0,31

reproductief 15 0,94 0,62 0,74 0,64 0,78 0,64 0,91 0,84 0,55 0,72 0,61 0,71 0,40 0,58 0,65

productief 16 0,94 0,60 0,80 0,59 0,64 0,72 0,93 0,83 0,59 0,66 0,63 0,77 0,41 0,55 0,68 0,79

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629 5629

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 33,96 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 11,28 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 4,97 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 44,11

Coefficient Alpha : 0,81 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,82 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 0,85 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : 0,84 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (6): Profiel N&T Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 1 67 | 3 1,90 63 0,91 0,30 34 27 80

2 2 1 C 4 4 72\* 19 0 7 | 1 0,72 72 0,45 0,45 24 20 80

3 3 1 1 47 | 3 2,08 69 0,91 0,30 44 38 79

4 4 1 0 11 | 2 1,39 69 0,65 0,32 17 11 80

5 5 1 1 59 | 2 1,54 77 0,72 0,36 36 31 80

6# 6 1 0 24 | 1 0,57 57 0,50 0,50 18 14 80

7 7 1 4 238 | 4 1,74 43 1,65 0,41 50 39 79

8 8 1 8 402 | 4 1,47 37 1,41 0,35 56 47 79

9 9 1 2 86 | 3 2,51 84 0,92 0,31 37 30 80

10 10 1 8 439 | 4 1,03 26 1,25 0,31 48 39 79

11 11 1 12 615 | 3 0,76 25 1,11 0,37 52 45 79

12 12 1 29 1526 | 3 0,81 27 1,17 0,39 39 30 80

13# 13 1 C 10 35 43\* 11 0 26 | 1 0,43 43 0,50 0,50 13 9 80

14 14 1 2 132 | 2 1,21 60 0,85 0,43 33 26 80

15 15 1 4 228 | 3 1,80 60 1,30 0,43 45 35 79

16 16 1 23 1245 | 4 1,16 29 1,50 0,38 52 41 79

17# 17 1 5 259 | 4 1,69 42 1,11 0,28 50 42 79

18 18 1 0 15 | 2 1,38 69 0,55 0,28 20 15 80

19 19 1 2 129 | 4 2,01 50 1,25 0,31 48 39 79

20 20 1 6 294 | 5 1,43 29 1,54 0,31 49 38 79

21 21 1 1 60 | 3 1,00 33 0,86 0,29 32 25 80

22# 22 1 6 342 | 4 2,31 58 1,36 0,34 57 49 79

23 23 1 6 298 | 3 1,98 66 1,11 0,37 49 41 79

24 24 1 D 6 2 17 73\* 2 101 | 1 0,73 73 0,44 0,44 26 22 80

25 25 1 10 519 | 4 2,02 51 1,56 0,39 49 38 79

26 26 1 9 480 | 2 1,45 73 0,73 0,36 32 26 80

27 27 1 10 546 | 2 1,47 73 0,78 0,39 41 35 80

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 6 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 5329 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 38,58 Standaarddeviatie : 11,61

Gemiddelde P-waarde : 50,10 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,80 std meetfout obv Alpha : 5,17

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,51

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,63

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,81 std meetfout obv Lambda2 : 5,02

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,80 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (6): Profiel N&T Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 1 67 | 10 18 45 27

2 2 1 -4 -10 20\* -15 0 7 | 28 72

3 3 1 1 47 | 7 16 38 39

4 4 1 0 11 | 9 43 48

5 5 1 1 59 | 13 20 67

6# 6 1 0 24 | 43 57

7 7 1 4 238 | 36 17 8 12 26

8 8 1 8 402 | 38 16 16 20 10

9 9 1 2 86 | 7 8 11 73

10 10 1 8 439 | 45 30 9 8 8

11 11 1 12 615 | 62 15 8 15

12 12 1 29 1526 | 64 6 14 15

13# 13 1 -11 -3 9\* 2 0 26 | 57 43

14 14 1 2 132 | 28 23 49

15 15 1 4 228 | 30 7 17 47

16 16 1 23 1245 | 55 11 11 8 14

17# 17 1 5 259 | 19 17 49 6 8

18 18 1 0 15 | 3 55 42

19 19 1 2 129 | 16 19 26 28 12

20 20 1 6 294 | 38 24 13 10 9 5

21 21 1 1 60 | 31 44 19 6

22# 22 1 6 342 | 15 11 25 25 24

23 23 1 6 298 | 16 15 25 44

24 24 1 -12 -7 -10 22\* 2 101 | 27 73

25 25 1 10 519 | 24 20 13 14 28

26 26 1 9 480 | 14 27 59

27 27 1 10 546 | 18 18 64

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 6 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 5329 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 38,58 Standaarddeviatie : 11,61

Gemiddelde P-waarde : 50,10 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,80 std meetfout obv Alpha : 5,17

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,85 std meetfout obv GLB : 4,51

Asymptotische GLB coëf. : 0,84 std meetfout obv asymp. GLB: 4,63

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,81 std meetfout obv Lambda2 : 5,02

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,80 <= 0,81)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (6): Profiel N&T Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,60

New Horizons 2 0,82 0,39

Lithografie 3 0,68 0,36 0,46

Stunt in Dubai 4 0,74 0,36 0,49 0,39

Exploderende dr 5 0,73 0,33 0,43 0,36 0,41

berekenbepaal 6 0,97 0,55 0,80 0,66 0,72 0,71

leg uitteken 7 0,90 0,62 0,72 0,55 0,68 0,65 0,79

B1 Inform overd 8 0,55 0,89 0,37 0,33 0,34 0,30 0,49 0,62

B2 Med bv 9 0,76 0,34 0,84 0,61 0,43 0,42 0,74 0,63 0,32

C1 Kracht bew 10 0,64 0,31 0,40 0,32 0,80 0,45 0,57 0,60 0,28 0,34

C2 Energie 11 0,81 0,42 0,73 0,61 0,71 0,42 0,83 0,73 0,39 0,62 0,43

D1 Materialen 12 0,44 0,24 0,26 0,45 0,24 0,43 0,33 0,53 0,21 0,24 0,25 0,28

E Aarde heela 13 0,54 0,25 0,64 0,34 0,32 0,30 0,54 0,41 0,24 0,34 0,24 0,35 0,15

G1 Elektr 14 0,71 0,31 0,42 0,35 0,40 0,95 0,72 0,59 0,29 0,42 0,37 0,41 0,28 0,30

reproductief 15 0,94 0,57 0,75 0,65 0,79 0,62 0,91 0,83 0,50 0,71 0,63 0,72 0,39 0,59 0,62

productief 16 0,94 0,57 0,82 0,58 0,64 0,71 0,93 0,82 0,57 0,68 0,64 0,77 0,39 0,55 0,67 0,80

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329 5329

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 38,58 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 11,61 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 5,17 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 50,10

Coefficient Alpha : 0,80 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,81 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 0,85 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : 0,84 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (7): Dubbelprofiel NG&NT Items: Alle items

Toets en Item Analyse (1)

 % #

Item Item ------ P- en A- waarden ------ Mis-|-------------- Gewogen -----------------

Label nr. Gew. Key A B C D O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 2 | 3 1,68 56 0,90 0,30 34 27 80

2 2 1 C 3 5 76\* 16 0 0 | 1 0,76 76 0,43 0,43 36 33 80

3 3 1 1 1 | 3 2,10 70 0,93 0,31 44 37 80

4 4 1 1 1 | 2 1,47 73 0,64 0,32 15 10 80

5 5 1 2 2 | 2 1,32 66 0,79 0,40 41 35 80

6# 6 1 0 0 | 1 0,59 59 0,49 0,49 19 15 80

7 7 1 3 3 | 4 1,73 43 1,60 0,40 65 56 78

8 8 1 8 7 | 4 1,27 32 1,31 0,33 51 42 79

9 9 1 3 3 | 3 2,19 73 1,19 0,40 45 37 80

10 10 1 3 3 | 4 1,00 25 1,23 0,31 53 45 79

11 11 1 16 14 | 3 0,81 27 1,17 0,39 58 51 79

12 12 1 33 29 | 3 0,85 28 1,21 0,40 35 25 80

13# 13 1 C 6 40 41\* 13 1 1 | 1 0,41 41 0,49 0,49 6 2 81

14 14 1 3 3 | 2 1,22 61 0,87 0,44 23 16 80

15 15 1 1 1 | 3 1,65 55 1,31 0,44 42 32 80

16 16 1 19 17 | 4 1,23 31 1,64 0,41 48 36 80

17# 17 1 3 3 | 4 1,53 38 1,01 0,25 45 38 80

18 18 1 0 0 | 2 1,43 72 0,50 0,25 -6 -11 81

19 19 1 0 0 | 4 2,07 52 1,11 0,28 56 49 79

20 20 1 7 6 | 5 1,08 22 1,42 0,28 43 32 80

21 21 1 0 0 | 3 1,01 34 0,86 0,29 30 23 80

22# 22 1 2 2 | 4 2,06 51 1,46 0,36 60 51 79

23 23 1 5 4 | 3 2,00 67 1,04 0,35 26 17 80

24 24 1 D 3 3 20 72\* 1 1 | 1 0,72 72 0,45 0,45 25 21 80

25 25 1 13 11 | 4 1,73 43 1,62 0,41 55 44 79

26 26 1 8 7 | 2 1,38 69 0,73 0,36 35 29 80

27 27 1 5 4 | 2 1,26 63 0,82 0,41 58 53 79

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SubGroepnummer : 7 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 88 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 36,53 Standaarddeviatie : 11,72

Gemiddelde P-waarde : 47,45 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,80 std meetfout obv Alpha : 5,19

se coëff. Alpha : 0,03

GLB : 0,93 std meetfout obv GLB : 3,02

Asymptotische GLB coëf. : Niet beschikbaar

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 4,95

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,75 <= 0,80 <= 0,85)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (7): Dubbelprofiel NG&NT Items: Alle items

Toets en Item Analyse (2)

 % #

Item Item ----- Rir en Rar waarden ----- Mis-|----------- Rel. Score Frequenties (ongewogen, %) \_------------

Label nr. Gew. A B C D O/D sing| 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Code

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1# 1 1 2 2 | 11 27 43 18

2 2 1 -15 -7 33\* -27 0 0 | 24 76

3 3 1 1 1 | 8 15 36 41

4 4 1 1 1 | 8 38 55

5 5 1 2 2 | 20 27 52

6# 6 1 0 0 | 41 59

7 7 1 3 3 | 32 25 7 11 25

8 8 1 8 7 | 40 23 15 16 7

9 9 1 3 3 | 18 8 10 64

10 10 1 3 3 | 47 28 11 6 8

11 11 1 16 14 | 63 11 9 17

12 12 1 33 29 | 65 2 16 17

13# 13 1 -11 -3 2\* 11 1 1 | 59 41 AC

14 14 1 3 3 | 30 19 51

15 15 1 1 1 | 35 5 20 40

16 16 1 19 17 | 57 11 6 5 22

17# 17 1 3 3 | 19 23 48 6 5

18 18 1 0 0 | 0 57 43 B

19 19 1 0 0 | 8 24 32 26 10

20 20 1 7 6 | 53 17 8 13 8 1

21 21 1 0 0 | 31 43 20 6

22# 22 1 2 2 | 22 16 20 19 23

23 23 1 5 4 | 13 17 28 42

24 24 1 -10 -21 -6 21\* 1 1 | 28 72

25 25 1 13 11 | 35 18 10 11 25

26 26 1 8 7 | 15 33 52

27 27 1 5 4 | 24 26 50

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Code legenda: A: Rar >= Rir B: Rir <= 0 C: Rar >= 10

SubGroepnummer : 7 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 88 Aantal geselecteerde items : 27

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 77

Gemiddelde toetsscore : 36,53 Standaarddeviatie : 11,72

Gemiddelde P-waarde : 47,45 Gemiddelde Rit : 0,40

------ Betrouwbaarheidsmaten --------- & --- Meetfouten --------------

Coëfficiënt Alpha : 0,80 std meetfout obv Alpha : 5,19

se coëff. Alpha : 0,03

GLB : 0,93 std meetfout obv GLB : 3,02

Asymptotische GLB coëf. : Niet beschikbaar

Aantal items in GLB proc. : 27

Lambda2 : 0,82 std meetfout obv Lambda2 : 4,95

--------------------------------------------------------------------------------------

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,75 <= 0,80 <= 0,85)

--------------------------------------------------------------------------------------

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,86 (Spearman-Brown)

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subgroep (7): Dubbelprofiel NG&NT Items: Alle items

Subtoets-intercorrelatie-tabel

 Totale Subtoets(en)

 Subtest toets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muziekdoos 1 0,61

New Horizons 2 0,85 0,45

Lithografie 3 0,61 0,27 0,35

Stunt in Dubai 4 0,69 0,27 0,51 0,39

Exploderende dr 5 0,74 0,36 0,50 0,32 0,32

berekenbepaal 6 0,98 0,60 0,83 0,57 0,67 0,73

leg uitteken 7 0,89 0,59 0,76 0,48 0,64 0,65 0,81

B1 Inform overd 8 0,57 0,91 0,42 0,25 0,29 0,34 0,55 0,63

B2 Med bv 9 0,81 0,41 0,83 0,56 0,45 0,52 0,79 0,67 0,40

C1 Kracht bew 10 0,59 0,22 0,44 0,31 0,85 0,31 0,54 0,55 0,19 0,39

C2 Energie 11 0,80 0,42 0,76 0,57 0,69 0,38 0,81 0,72 0,41 0,62 0,47

D1 Materialen 12 0,37 0,10 0,23 0,49 0,19 0,31 0,27 0,46 0,09 0,24 0,16 0,29

E Aarde heela 13 0,64 0,35 0,69 0,33 0,36 0,41 0,62 0,54 0,31 0,40 0,31 0,47 0,14

G1 Elektr 14 0,68 0,32 0,44 0,27 0,27 0,96 0,69 0,55 0,31 0,48 0,21 0,31 0,17 0,35

reproductief 15 0,94 0,54 0,78 0,62 0,71 0,67 0,91 0,83 0,49 0,78 0,60 0,70 0,34 0,66 0,62

productief 16 0,94 0,64 0,85 0,47 0,64 0,68 0,94 0,84 0,62 0,72 0,59 0,80 0,30 0,64 0,60 0,81

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Number of testees : 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88

Number of items : 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 36,53 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Standard deviation: 11,72 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

SEM : 5,19 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Average P-value : 47,45

Coefficient Alpha : 0,80 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Guttman's Lambda2 : 0,82 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

GLB : 0,93 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Asymptotic GLB : Na 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (0): All items

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 24,1896 10231 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 1,4966 3 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 12,4072 277 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 19,9954 12193 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) -2,1436 11551 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 1,2611 89 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0,9439 3 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 5,1605 282 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) -4,8022 9809 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) -25,0884 9736 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT)-2,8795 90 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) -0,5454 3 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) -1,0559 3 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) -1,5452 3 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 -1,3171 3 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) -6,6377 279 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) -12,9851 282 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 -5,134 148 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) -21,0931 10883 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 -2,0424 90 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 1,6238 90 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (1): Muziekdoos

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (2): New Horizons

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (3): Lithografie

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (4): Stunt in Dubai

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (5): Exploderende draad

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (6): berekenbepaal

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (7): leg uitteken

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (8): B1 Inform overdr

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (9): B2 Med bv

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (10): C1 Kracht bew

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (11): C2 Energie

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (12): D1 Materialen

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (13): E Aarde heelal

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (14): G1 Elektr

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (15): reproductief

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.

Populatie : HAVO

Toets : HAVO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 26-5-2022

Tijd : 08:52

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22147\22147\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (16): productief

Vergelijking subgroepen, verschillen tussen gemiddelden (T-toets bij onafhankelijke steekproeven)

Subgroepen T-waarde Vrijheidsgraden

--------------------------------------------------------------------------------

1 vs 2

(Man - Vrouw) 0 0 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT) 0 0 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) 0 0 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) 0 0 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) 0 0 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

 0 0 (Not pooled)

--------------------------------------------------------------------------------

Bij een significantieniveau voor alpha van .95 en meer dan 30 vrijheidsgradenis de kritische T-waarde ongeveer 1,65 (absolute waarde).

Cito, Psychometrisch Onderzoek- en Kenniscentrum. Arnhem, Nederland. © 2012.