TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

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

Populatie : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 1 125 | 4 2,58 64 1,34 0,34 53 44 83

2 2 1 3 467 | 4 1,97 49 1,28 0,32 52 44 83

3 3 1 2 383 | 2 0,76 38 0,63 0,32 35 31 83

4 4 1 1 156 | 2 1,77 88 0,48 0,24 24 20 83

5 5 1 1 217 | 3 1,64 55 1,35 0,45 31 21 84

6# 6 1 1 110 | 2 1,01 50 0,84 0,42 37 31 83

7 7 1 1 251 | 2 1,41 71 0,82 0,41 32 26 83

8 8 1 1 96 | 5 3,64 73 1,41 0,28 59 51 82

9 9 1 9 1743 | 4 0,68 17 1,06 0,27 53 47 83

10 10 1 9 1629 | 4 2,34 59 1,39 0,35 55 47 82

11# 11 1 1 153 | 4 3,05 76 1,19 0,30 52 44 83

12 12 1 2 338 | 3 2,01 67 1,06 0,35 39 31 83

13 13 1 2 427 | 5 3,38 68 1,44 0,29 55 46 83

14 14 1 5 995 | 3 2,20 73 1,03 0,34 48 41 83

15 15 1 9 1762 | 4 2,28 57 1,70 0,42 57 47 83

16# 16 1 1 207 | 3 2,24 75 1,01 0,34 41 34 83

17 17 1 4 801 | 1 0,54 54 0,50 0,50 31 27 83

18 18 1 3 524 | 3 1,36 45 1,19 0,40 52 45 83

19 19 1 3 583 | 3 2,54 85 1,04 0,35 45 38 83

20 20 1 3 574 | 3 2,20 73 0,96 0,32 50 44 83

21 21 1 4 822 | 1 0,66 66 0,47 0,47 30 27 83

22 22 1 5 939 | 1 0,17 17 0,38 0,38 20 17 83

23# 23 1 3 569 | 6 2,71 45 1,91 0,32 62 52 82

24 24 1 6 1079 | 3 2,04 68 1,03 0,34 38 30 83

25 25 1 7 1331 | 3 1,95 65 1,23 0,41 52 45 83

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 47,13 Standaarddeviatie : 12,71

Gemiddelde P-waarde : 60,42 Gemiddelde Rit : 0,45

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,17

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,87 std meetfout obv GLB : 4,58

Asymptotische GLB coëf. : 0,87 std meetfout obv asymp. GLB: 4,63

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,84 std meetfout obv Lambda2 : 5,01

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,83 <= 0,83 <= 0,84)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 1 125 | 9 17 15 26 34

2 2 1 3 467 | 16 22 22 27 12

3 3 1 2 383 | 35 54 11

4 4 1 1 156 | 3 18 80

5 5 1 1 217 | 35 12 9 45

6# 6 1 1 110 | 35 29 36

7 7 1 1 251 | 21 16 62

8 8 1 1 96 | 4 6 11 16 27 36

9 9 1 9 1743 | 63 18 10 7 2

10 10 1 9 1629 | 20 7 12 42 19

11# 11 1 1 153 | 7 5 9 33 46

12 12 1 2 338 | 13 15 29 43

13 13 1 2 427 | 5 7 13 20 28 26

14 14 1 5 995 | 12 9 26 53

15 15 1 9 1762 | 27 11 10 10 42

16# 16 1 1 207 | 6 25 10 60

17 17 1 4 801 | 46 54

18 18 1 3 524 | 34 22 19 25

19 19 1 3 583 | 13 1 3 83

20 20 1 3 574 | 9 10 33 48

21 21 1 4 822 | 34 66

22 22 1 5 939 | 83 17

23# 23 1 3 569 | 14 17 21 16 11 9 13

24 24 1 6 1079 | 13 11 34 41

25 25 1 7 1331 | 22 11 16 51

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 47,13 Standaarddeviatie : 12,71

Gemiddelde P-waarde : 60,42 Gemiddelde Rit : 0,45

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,17

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,87 std meetfout obv GLB : 4,58

Asymptotische GLB coëf. : 0,87 std meetfout obv asymp. GLB: 4,63

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,84 std meetfout obv Lambda2 : 5,01

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,83 <= 0,83 <= 0,84)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (1): Vrije worp bij basketbal

1,2,3,4,5

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

1# 1 1 1 125 | 4 2,58 64 1,34 0,34 70 36 37

2 2 1 3 467 | 4 1,97 49 1,28 0,32 68 35 38

3 3 1 2 383 | 2 0,76 38 0,63 0,32 49 31 45

4 4 1 1 156 | 2 1,77 88 0,48 0,24 36 22 49

5 5 1 1 217 | 3 1,64 55 1,35 0,45 61 22 49

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 1

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 15

Gemiddelde toetsscore : 8,72 Standaarddeviatie : 3,13

Gemiddelde P-waarde : 58,12 Gemiddelde Rit : 0,58

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

Coëfficiënt Alpha : 0,50 std meetfout obv Alpha : 2,21

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,55 std meetfout obv GLB : 2,10

Asymptotische GLB coëf. : 0,55 std meetfout obv asymp. GLB: 2,10

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,52 std meetfout obv Lambda2 : 2,16

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,49 <= 0,50 <= 0,51)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (1): Vrije worp bij basketbal

1,2,3,4,5

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 125 | 9 17 15 26 34

2 2 1 3 467 | 16 22 22 27 12

3 3 1 2 383 | 35 54 11

4 4 1 1 156 | 3 18 80

5 5 1 1 217 | 35 12 9 45

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 1

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 15

Gemiddelde toetsscore : 8,72 Standaarddeviatie : 3,13

Gemiddelde P-waarde : 58,12 Gemiddelde Rit : 0,58

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

Coëfficiënt Alpha : 0,50 std meetfout obv Alpha : 2,21

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,55 std meetfout obv GLB : 2,10

Asymptotische GLB coëf. : 0,55 std meetfout obv asymp. GLB: 2,10

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,52 std meetfout obv Lambda2 : 2,16

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,49 <= 0,50 <= 0,51)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (2): Qled-tv

6,7,8,9,10

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

6# 6 1 1 110 | 2 1,01 50 0,84 0,42 48 26 57

7 7 1 1 251 | 2 1,41 71 0,82 0,41 45 23 58

8 8 1 1 96 | 5 3,64 73 1,41 0,28 73 43 48

9 9 1 9 1743 | 4 0,68 17 1,06 0,27 63 39 50

10 10 1 9 1629 | 4 2,34 59 1,39 0,35 72 42 48

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 2

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 17

Gemiddelde toetsscore : 9,08 Standaarddeviatie : 3,48

Gemiddelde P-waarde : 53,42 Gemiddelde Rit : 0,62

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

Coëfficiënt Alpha : 0,58 std meetfout obv Alpha : 2,24

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,63 std meetfout obv GLB : 2,12

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 2,13

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,61 std meetfout obv Lambda2 : 2,18

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

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

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (2): Qled-tv

6,7,8,9,10

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 110 | 35 29 36

7 7 1 1 251 | 21 16 62

8 8 1 1 96 | 4 6 11 16 27 36

9 9 1 9 1743 | 63 18 10 7 2

10 10 1 9 1629 | 20 7 12 42 19

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 2

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 17

Gemiddelde toetsscore : 9,08 Standaarddeviatie : 3,48

Gemiddelde P-waarde : 53,42 Gemiddelde Rit : 0,62

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

Coëfficiënt Alpha : 0,58 std meetfout obv Alpha : 2,24

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,63 std meetfout obv GLB : 2,12

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 2,13

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,61 std meetfout obv Lambda2 : 2,18

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

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

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (3): Practicum warmtestraling

11,12,13,14,15

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

11# 11 1 1 153 | 4 3,05 76 1,19 0,30 61 37 54

12 12 1 2 338 | 3 2,01 67 1,06 0,35 51 28 58

13 13 1 2 427 | 5 3,38 68 1,44 0,29 67 39 52

14 14 1 5 995 | 3 2,20 73 1,03 0,34 60 39 53

15 15 1 9 1762 | 4 2,28 57 1,70 0,42 71 38 54

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 3

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 19

Gemiddelde toetsscore : 12,92 Standaarddeviatie : 4,06

Gemiddelde P-waarde : 68,00 Gemiddelde Rit : 0,62

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

Coëfficiënt Alpha : 0,60 std meetfout obv Alpha : 2,57

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 2,50

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 2,51

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,61 std meetfout obv Lambda2 : 2,55

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,59 <= 0,60 <= 0,61)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (3): Practicum warmtestraling

11,12,13,14,15

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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

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

11# 11 1 1 153 | 7 5 9 33 46

12 12 1 2 338 | 13 15 29 43

13 13 1 2 427 | 5 7 13 20 28 26

14 14 1 5 995 | 12 9 26 53

15 15 1 9 1762 | 27 11 10 10 42

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 3

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 19

Gemiddelde toetsscore : 12,92 Standaarddeviatie : 4,06

Gemiddelde P-waarde : 68,00 Gemiddelde Rit : 0,62

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

Coëfficiënt Alpha : 0,60 std meetfout obv Alpha : 2,57

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 2,50

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 2,51

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,61 std meetfout obv Lambda2 : 2,55

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,59 <= 0,60 <= 0,61)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (4): Om het hoekje

16,17,18,19,20,21,22

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

16# 16 1 1 207 | 3 2,24 75 1,01 0,34 58 30 51

17 17 1 4 801 | 1 0,54 54 0,50 0,50 36 21 54

18 18 1 3 524 | 3 1,36 45 1,19 0,40 67 36 48

19 19 1 3 583 | 3 2,54 85 1,04 0,35 62 34 49

20 20 1 3 574 | 3 2,20 73 0,96 0,32 64 40 46

21 21 1 4 822 | 1 0,66 66 0,47 0,47 36 22 54

22 22 1 5 939 | 1 0,17 17 0,38 0,38 26 15 56

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 4

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 7

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 15

Gemiddelde toetsscore : 9,72 Standaarddeviatie : 3,10

Gemiddelde P-waarde : 64,77 Gemiddelde Rit : 0,52

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

Coëfficiënt Alpha : 0,55 std meetfout obv Alpha : 2,07

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 1,90

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 1,91

Aantal items in GLB proc. : 7

Lambda2 : 0,58 std meetfout obv Lambda2 : 2,00

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,55 <= 0,55 <= 0,56)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (4): Om het hoekje

16,17,18,19,20,21,22

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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

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

16# 16 1 1 207 | 6 25 10 60

17 17 1 4 801 | 46 54

18 18 1 3 524 | 34 22 19 25

19 19 1 3 583 | 13 1 3 83

20 20 1 3 574 | 9 10 33 48

21 21 1 4 822 | 34 66

22 22 1 5 939 | 83 17

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 4

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 7

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 15

Gemiddelde toetsscore : 9,72 Standaarddeviatie : 3,10

Gemiddelde P-waarde : 64,77 Gemiddelde Rit : 0,52

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

Coëfficiënt Alpha : 0,55 std meetfout obv Alpha : 2,07

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,62 std meetfout obv GLB : 1,90

Asymptotische GLB coëf. : 0,62 std meetfout obv asymp. GLB: 1,91

Aantal items in GLB proc. : 7

Lambda2 : 0,58 std meetfout obv Lambda2 : 2,00

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,55 <= 0,55 <= 0,56)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (5): Speciale fluit

23,24,25

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

23# 23 1 3 569 | 6 2,71 45 1,91 0,32 86 46 41

24 24 1 6 1079 | 3 2,04 68 1,03 0,34 59 32 58

25 25 1 7 1331 | 3 1,95 65 1,23 0,41 74 47 37

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 5

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 3

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 12

Gemiddelde toetsscore : 6,70 Standaarddeviatie : 3,17

Gemiddelde P-waarde : 55,79 Gemiddelde Rit : 0,75

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

Coëfficiënt Alpha : 0,57 std meetfout obv Alpha : 2,07

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,63 std meetfout obv GLB : 1,93

Asymptotische GLB coëf. : 0,63 std meetfout obv asymp. GLB: 1,93

Aantal items in GLB proc. : 3

Lambda2 : 0,59 std meetfout obv Lambda2 : 2,02

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

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

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,95 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (5): Speciale fluit

23,24,25

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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

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

23# 23 1 3 569 | 14 17 21 16 11 9 13

24 24 1 6 1079 | 13 11 34 41

25 25 1 7 1331 | 22 11 16 51

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 5

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 3

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 12

Gemiddelde toetsscore : 6,70 Standaarddeviatie : 3,17

Gemiddelde P-waarde : 55,79 Gemiddelde Rit : 0,75

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

Coëfficiënt Alpha : 0,57 std meetfout obv Alpha : 2,07

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,63 std meetfout obv GLB : 1,93

Asymptotische GLB coëf. : 0,63 std meetfout obv asymp. GLB: 1,93

Aantal items in GLB proc. : 3

Lambda2 : 0,59 std meetfout obv Lambda2 : 2,02

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

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

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,95 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (6): B Golven

16,21,22,23,24,25

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

16# 16 1 1 207 | 3 2,24 75 1,01 0,34 48 23 53

21 21 1 4 822 | 1 0,66 66 0,47 0,47 35 23 54

22 22 1 5 939 | 1 0,17 17 0,38 0,38 24 14 56

23# 23 1 3 569 | 6 2,71 45 1,91 0,32 82 47 42

24 24 1 6 1079 | 3 2,04 68 1,03 0,34 56 32 49

25 25 1 7 1331 | 3 1,95 65 1,23 0,41 70 47 41

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 6

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 6

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 17

Gemiddelde toetsscore : 9,77 Standaarddeviatie : 3,73

Gemiddelde P-waarde : 57,47 Gemiddelde Rit : 0,56

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

Coëfficiënt Alpha : 0,55 std meetfout obv Alpha : 2,51

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,65 std meetfout obv GLB : 2,21

Asymptotische GLB coëf. : 0,65 std meetfout obv asymp. GLB: 2,22

Aantal items in GLB proc. : 6

Lambda2 : 0,60 std meetfout obv Lambda2 : 2,35

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,54 <= 0,55 <= 0,56)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (6): B Golven

16,21,22,23,24,25

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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

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

16# 16 1 1 207 | 6 25 10 60

21 21 1 4 822 | 34 66

22 22 1 5 939 | 83 17

23# 23 1 3 569 | 14 17 21 16 11 9 13

24 24 1 6 1079 | 13 11 34 41

25 25 1 7 1331 | 22 11 16 51

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 6

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 6

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 17

Gemiddelde toetsscore : 9,77 Standaarddeviatie : 3,73

Gemiddelde P-waarde : 57,47 Gemiddelde Rit : 0,56

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

Coëfficiënt Alpha : 0,55 std meetfout obv Alpha : 2,51

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,65 std meetfout obv GLB : 2,21

Asymptotische GLB coëf. : 0,65 std meetfout obv asymp. GLB: 2,22

Aantal items in GLB proc. : 6

Lambda2 : 0,60 std meetfout obv Lambda2 : 2,35

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,54 <= 0,55 <= 0,56)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (7): C Beweging en wisselwerking

1,2,3,4,5,17

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

1# 1 1 1 125 | 4 2,58 64 1,34 0,34 70 37 40

2 2 1 3 467 | 4 1,97 49 1,28 0,32 68 37 41

3 3 1 2 383 | 2 0,76 38 0,63 0,32 49 32 46

4 4 1 1 156 | 2 1,77 88 0,48 0,24 36 22 50

5 5 1 1 217 | 3 1,64 55 1,35 0,45 60 23 51

17 17 1 4 801 | 1 0,54 54 0,50 0,50 36 22 50

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 7

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 6

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 16

Gemiddelde toetsscore : 9,26 Standaarddeviatie : 3,27

Gemiddelde P-waarde : 57,86 Gemiddelde Rit : 0,55

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

Coëfficiënt Alpha : 0,51 std meetfout obv Alpha : 2,28

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,57 std meetfout obv GLB : 2,15

Asymptotische GLB coëf. : 0,57 std meetfout obv asymp. GLB: 2,16

Aantal items in GLB proc. : 6

Lambda2 : 0,54 std meetfout obv Lambda2 : 2,22

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,50 <= 0,51 <= 0,52)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (7): C Beweging en wisselwerking

1,2,3,4,5,17

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 125 | 9 17 15 26 34

2 2 1 3 467 | 16 22 22 27 12

3 3 1 2 383 | 35 54 11

4 4 1 1 156 | 3 18 80

5 5 1 1 217 | 35 12 9 45

17 17 1 4 801 | 46 54

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 7

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 6

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 16

Gemiddelde toetsscore : 9,26 Standaarddeviatie : 3,27

Gemiddelde P-waarde : 57,86 Gemiddelde Rit : 0,55

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

Coëfficiënt Alpha : 0,51 std meetfout obv Alpha : 2,28

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,57 std meetfout obv GLB : 2,15

Asymptotische GLB coëf. : 0,57 std meetfout obv asymp. GLB: 2,16

Aantal items in GLB proc. : 6

Lambda2 : 0,54 std meetfout obv Lambda2 : 2,22

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,50 <= 0,51 <= 0,52)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (8): D Lading en veld

7,11,12,18,19

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

7 7 1 1 251 | 2 1,41 71 0,82 0,41 43 18 50

11# 11 1 1 153 | 4 3,05 76 1,19 0,30 66 34 40

12 12 1 2 338 | 3 2,01 67 1,06 0,35 55 24 47

18 18 1 3 524 | 3 1,36 45 1,19 0,40 64 31 42

19 19 1 3 583 | 3 2,54 85 1,04 0,35 59 29 43

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 8

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 15

Gemiddelde toetsscore : 10,38 Standaarddeviatie : 3,08

Gemiddelde P-waarde : 69,18 Gemiddelde Rit : 0,58

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

Coëfficiënt Alpha : 0,50 std meetfout obv Alpha : 2,18

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,55 std meetfout obv GLB : 2,08

Asymptotische GLB coëf. : 0,54 std meetfout obv asymp. GLB: 2,09

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,51 std meetfout obv Lambda2 : 2,15

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,49 <= 0,50 <= 0,51)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (8): D Lading en veld

7,11,12,18,19

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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

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

7 7 1 1 251 | 21 16 62

11# 11 1 1 153 | 7 5 9 33 46

12 12 1 2 338 | 13 15 29 43

18 18 1 3 524 | 34 22 19 25

19 19 1 3 583 | 13 1 3 83

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 8

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 5

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 15

Gemiddelde toetsscore : 10,38 Standaarddeviatie : 3,08

Gemiddelde P-waarde : 69,18 Gemiddelde Rit : 0,58

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

Coëfficiënt Alpha : 0,50 std meetfout obv Alpha : 2,18

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,55 std meetfout obv GLB : 2,08

Asymptotische GLB coëf. : 0,54 std meetfout obv asymp. GLB: 2,09

Aantal items in GLB proc. : 5

Lambda2 : 0,51 std meetfout obv Lambda2 : 2,15

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,49 <= 0,50 <= 0,51)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (9): E Straling en materie

6,10,13,14

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

6# 6 1 1 110 | 2 1,01 50 0,84 0,42 47 22 52

10 10 1 9 1629 | 4 2,34 59 1,39 0,35 71 35 42

13 13 1 2 427 | 5 3,38 68 1,44 0,29 73 36 41

14 14 1 5 995 | 3 2,20 73 1,03 0,34 63 35 43

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 9

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 14

Gemiddelde toetsscore : 8,93 Standaarddeviatie : 3,09

Gemiddelde P-waarde : 63,76 Gemiddelde Rit : 0,65

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

Coëfficiënt Alpha : 0,52 std meetfout obv Alpha : 2,13

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,56 std meetfout obv GLB : 2,06

Asymptotische GLB coëf. : 0,56 std meetfout obv asymp. GLB: 2,04

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,54 std meetfout obv Lambda2 : 2,10

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,52 <= 0,52 <= 0,53)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (9): E Straling en materie

6,10,13,14

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 110 | 35 29 36

10 10 1 9 1629 | 20 7 12 42 19

13 13 1 2 427 | 5 7 13 20 28 26

14 14 1 5 995 | 12 9 26 53

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 9

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 4

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 14

Gemiddelde toetsscore : 8,93 Standaarddeviatie : 3,09

Gemiddelde P-waarde : 63,76 Gemiddelde Rit : 0,65

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

Coëfficiënt Alpha : 0,52 std meetfout obv Alpha : 2,13

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,56 std meetfout obv GLB : 2,06

Asymptotische GLB coëf. : 0,56 std meetfout obv asymp. GLB: 2,04

Aantal items in GLB proc. : 4

Lambda2 : 0,54 std meetfout obv Lambda2 : 2,10

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,52 <= 0,52 <= 0,53)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (10): F Quantum wereld

8,9

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

8 8 1 1 96 | 5 3,64 73 1,41 0,28 87 31 -9900

9 9 1 9 1743 | 4 0,68 17 1,06 0,27 74 31 -9900

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 10

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 2

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 9

Gemiddelde toetsscore : 4,32 Standaarddeviatie : 2,01

Gemiddelde P-waarde : 48,01 Gemiddelde Rit : 0,81

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

Coëfficiënt Alpha : 0,46 std meetfout obv Alpha : 1,48

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,00 std meetfout obv GLB : 2,01

Asymptotische GLB coëf. : 0,00 std meetfout obv asymp. GLB: 2,01

Aantal items in GLB proc. : 2

Lambda2 : 0,46 std meetfout obv Lambda2 : 1,48

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,45 <= 0,46 <= 0,47)

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,94 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (10): F Quantum wereld

8,9

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 96 | 4 6 11 16 27 36

9 9 1 9 1743 | 63 18 10 7 2

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 10

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 2

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 9

Gemiddelde toetsscore : 4,32 Standaarddeviatie : 2,01

Gemiddelde P-waarde : 48,01 Gemiddelde Rit : 0,81

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

Coëfficiënt Alpha : 0,46 std meetfout obv Alpha : 1,48

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,00 std meetfout obv GLB : 2,01

Asymptotische GLB coëf. : 0,00 std meetfout obv asymp. GLB: 2,01

Aantal items in GLB proc. : 2

Lambda2 : 0,46 std meetfout obv Lambda2 : 1,48

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,45 <= 0,46 <= 0,47)

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,94 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (11): H Natuurwetten

15

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

15 15 1 9 1762 | 4 2,28 57 1,70 0,42 100 0 -9900

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 11

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 1

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 4

Gemiddelde toetsscore : 2,28 Standaarddeviatie : 1,70

Gemiddelde P-waarde : 57,06 Gemiddelde Rit : 1,00

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

Coëfficiënt Alpha : -99,00 std meetfout obv Alpha : Niet beschikbaar

se coëff. Alpha : 8

GLB : 0,00 std meetfout obv GLB : 1,70

Asymptotische GLB coëf. : 0,00 std meetfout obv asymp. GLB: 1,70

Aantal items in GLB proc. : 1

Lambda2 : 0,00 std meetfout obv Lambda2 : 1,70

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,45 <= -99,00 <= 0,47)

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: -99,00 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (11): H Natuurwetten

15

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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

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

15 15 1 9 1762 | 27 11 10 10 42 B

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 11

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 1

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 4

Gemiddelde toetsscore : 2,28 Standaarddeviatie : 1,70

Gemiddelde P-waarde : 57,06 Gemiddelde Rit : 1,00

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

Coëfficiënt Alpha : -99,00 std meetfout obv Alpha : Niet beschikbaar

se coëff. Alpha : 8

GLB : 0,00 std meetfout obv GLB : 1,70

Asymptotische GLB coëf. : 0,00 std meetfout obv asymp. GLB: 1,70

Aantal items in GLB proc. : 1

Lambda2 : 0,00 std meetfout obv Lambda2 : 1,70

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,45 <= -99,00 <= 0,47)

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: -99,00 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (12): Productief

2,3,5,7,8,9,10,12,13,15,16,20,21,22,24

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

2 2 1 3 467 | 4 1,97 49 1,28 0,32 55 42 71

3 3 1 2 383 | 2 0,76 38 0,63 0,32 37 29 73

5 5 1 1 217 | 3 1,64 55 1,35 0,45 37 20 74

7 7 1 1 251 | 2 1,41 71 0,82 0,41 35 26 73

8 8 1 1 96 | 5 3,64 73 1,41 0,28 62 48 71

9 9 1 9 1743 | 4 0,68 17 1,06 0,27 56 46 71

10 10 1 9 1629 | 4 2,34 59 1,39 0,35 59 45 71

12 12 1 2 338 | 3 2,01 67 1,06 0,35 41 29 73

13 13 1 2 427 | 5 3,38 68 1,44 0,29 58 44 71

15 15 1 9 1762 | 4 2,28 57 1,70 0,42 60 43 71

16# 16 1 1 207 | 3 2,24 75 1,01 0,34 43 32 73

20 20 1 3 574 | 3 2,20 73 0,96 0,32 49 39 72

21 21 1 4 822 | 1 0,66 66 0,47 0,47 31 25 73

22 22 1 5 939 | 1 0,17 17 0,38 0,38 21 17 74

24 24 1 6 1079 | 3 2,04 68 1,03 0,34 38 26 73

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 12

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 15

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 47

Gemiddelde toetsscore : 27,42 Standaarddeviatie : 7,80

Gemiddelde P-waarde : 58,35 Gemiddelde Rit : 0,46

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

Coëfficiënt Alpha : 0,74 std meetfout obv Alpha : 4,00

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,77 std meetfout obv GLB : 3,70

Asymptotische GLB coëf. : 0,77 std meetfout obv asymp. GLB: 3,74

Aantal items in GLB proc. : 15

Lambda2 : 0,75 std meetfout obv Lambda2 : 3,89

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,73 <= 0,74 <= 0,74)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (12): Productief

2,3,5,7,8,9,10,12,13,15,16,20,21,22,24

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 3 467 | 16 22 22 27 12

3 3 1 2 383 | 35 54 11

5 5 1 1 217 | 35 12 9 45

7 7 1 1 251 | 21 16 62

8 8 1 1 96 | 4 6 11 16 27 36

9 9 1 9 1743 | 63 18 10 7 2

10 10 1 9 1629 | 20 7 12 42 19

12 12 1 2 338 | 13 15 29 43

13 13 1 2 427 | 5 7 13 20 28 26

15 15 1 9 1762 | 27 11 10 10 42

16# 16 1 1 207 | 6 25 10 60

20 20 1 3 574 | 9 10 33 48

21 21 1 4 822 | 34 66

22 22 1 5 939 | 83 17

24 24 1 6 1079 | 13 11 34 41

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 12

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 15

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 47

Gemiddelde toetsscore : 27,42 Standaarddeviatie : 7,80

Gemiddelde P-waarde : 58,35 Gemiddelde Rit : 0,46

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

Coëfficiënt Alpha : 0,74 std meetfout obv Alpha : 4,00

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,77 std meetfout obv GLB : 3,70

Asymptotische GLB coëf. : 0,77 std meetfout obv asymp. GLB: 3,74

Aantal items in GLB proc. : 15

Lambda2 : 0,75 std meetfout obv Lambda2 : 3,89

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,73 <= 0,74 <= 0,74)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (13): Reproductief

1,4,6,11,14,17,18,19,23,25

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

1# 1 1 1 125 | 4 2,58 64 1,34 0,34 56 37 66

4 4 1 1 156 | 2 1,77 88 0,48 0,24 25 17 69

6# 6 1 1 110 | 2 1,01 50 0,84 0,42 40 27 68

11# 11 1 1 153 | 4 3,05 76 1,19 0,30 57 40 65

14 14 1 5 995 | 3 2,20 73 1,03 0,34 50 35 66

17 17 1 4 801 | 1 0,54 54 0,50 0,50 31 23 68

18 18 1 3 524 | 3 1,36 45 1,19 0,40 57 41 65

19 19 1 3 583 | 3 2,54 85 1,04 0,35 50 35 66

23# 23 1 3 569 | 6 2,71 45 1,91 0,32 72 49 64

25 25 1 7 1331 | 3 1,95 65 1,23 0,41 61 45 64

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 13

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 10

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 31

Gemiddelde toetsscore : 19,71 Standaarddeviatie : 5,85

Gemiddelde P-waarde : 63,57 Gemiddelde Rit : 0,51

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

Coëfficiënt Alpha : 0,69 std meetfout obv Alpha : 3,28

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,75 std meetfout obv GLB : 2,91

Asymptotische GLB coëf. : 0,75 std meetfout obv asymp. GLB: 2,94

Aantal items in GLB proc. : 10

Lambda2 : 0,71 std meetfout obv Lambda2 : 3,16

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,68 <= 0,69 <= 0,69)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (13): Reproductief

1,4,6,11,14,17,18,19,23,25

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 125 | 9 17 15 26 34

4 4 1 1 156 | 3 18 80

6# 6 1 1 110 | 35 29 36

11# 11 1 1 153 | 7 5 9 33 46

14 14 1 5 995 | 12 9 26 53

17 17 1 4 801 | 46 54

18 18 1 3 524 | 34 22 19 25

19 19 1 3 583 | 13 1 3 83

23# 23 1 3 569 | 14 17 21 16 11 9 13

25 25 1 7 1331 | 22 11 16 51

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 13

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 10

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 31

Gemiddelde toetsscore : 19,71 Standaarddeviatie : 5,85

Gemiddelde P-waarde : 63,57 Gemiddelde Rit : 0,51

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

Coëfficiënt Alpha : 0,69 std meetfout obv Alpha : 3,28

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,75 std meetfout obv GLB : 2,91

Asymptotische GLB coëf. : 0,75 std meetfout obv asymp. GLB: 2,94

Aantal items in GLB proc. : 10

Lambda2 : 0,71 std meetfout obv Lambda2 : 3,16

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,68 <= 0,69 <= 0,69)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (14): kwalitatief

3,4,5,6,7,9,16,17,18,19,21,22,24,25

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

3 3 1 2 383 | 2 0,76 38 0,63 0,32 39 29 63

4 4 1 1 156 | 2 1,77 88 0,48 0,24 28 20 64

5 5 1 1 217 | 3 1,64 55 1,35 0,45 43 20 66

6# 6 1 1 110 | 2 1,01 50 0,84 0,42 42 28 63

7 7 1 1 251 | 2 1,41 71 0,82 0,41 38 24 64

9 9 1 9 1743 | 4 0,68 17 1,06 0,27 55 39 61

16# 16 1 1 207 | 3 2,24 75 1,01 0,34 46 30 63

17 17 1 4 801 | 1 0,54 54 0,50 0,50 35 26 64

18 18 1 3 524 | 3 1,36 45 1,19 0,40 58 40 61

19 19 1 3 583 | 3 2,54 85 1,04 0,35 46 29 63

21 21 1 4 822 | 1 0,66 66 0,47 0,47 35 28 64

22 22 1 5 939 | 1 0,17 17 0,38 0,38 25 19 65

24 24 1 6 1079 | 3 2,04 68 1,03 0,34 45 28 63

25 25 1 7 1331 | 3 1,95 65 1,23 0,41 55 37 62

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 14

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 14

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 33

Gemiddelde toetsscore : 18,78 Standaarddeviatie : 5,42

Gemiddelde P-waarde : 56,90 Gemiddelde Rit : 0,43

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

Coëfficiënt Alpha : 0,65 std meetfout obv Alpha : 3,20

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,70 std meetfout obv GLB : 2,97

Asymptotische GLB coëf. : 0,69 std meetfout obv asymp. GLB: 3,01

Aantal items in GLB proc. : 14

Lambda2 : 0,66 std meetfout obv Lambda2 : 3,14

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,64 <= 0,65 <= 0,66)

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,84 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (14): kwalitatief

3,4,5,6,7,9,16,17,18,19,21,22,24,25

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 2 383 | 35 54 11

4 4 1 1 156 | 3 18 80

5 5 1 1 217 | 35 12 9 45

6# 6 1 1 110 | 35 29 36

7 7 1 1 251 | 21 16 62

9 9 1 9 1743 | 63 18 10 7 2

16# 16 1 1 207 | 6 25 10 60

17 17 1 4 801 | 46 54

18 18 1 3 524 | 34 22 19 25

19 19 1 3 583 | 13 1 3 83

21 21 1 4 822 | 34 66

22 22 1 5 939 | 83 17

24 24 1 6 1079 | 13 11 34 41

25 25 1 7 1331 | 22 11 16 51

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 14

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 14

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 33

Gemiddelde toetsscore : 18,78 Standaarddeviatie : 5,42

Gemiddelde P-waarde : 56,90 Gemiddelde Rit : 0,43

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

Coëfficiënt Alpha : 0,65 std meetfout obv Alpha : 3,20

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,70 std meetfout obv GLB : 2,97

Asymptotische GLB coëf. : 0,69 std meetfout obv asymp. GLB: 3,01

Aantal items in GLB proc. : 14

Lambda2 : 0,66 std meetfout obv Lambda2 : 3,14

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,64 <= 0,65 <= 0,66)

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

Schatting voor Coëfficiënt Alpha bij standaardlengte

van 40 items: 0,84 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (15): kwantitatief

1,2,8,10,11,12,13,14,15,20,23

Toets en Item Analyse (1)

% #

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

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

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

1# 1 1 1 125 | 4 2,58 64 1,34 0,34 55 42 76

2 2 1 3 467 | 4 1,97 49 1,28 0,32 54 42 76

8 8 1 1 96 | 5 3,64 73 1,41 0,28 62 50 75

10 10 1 9 1629 | 4 2,34 59 1,39 0,35 58 45 75

11# 11 1 1 153 | 4 3,05 76 1,19 0,30 55 44 76

12 12 1 2 338 | 3 2,01 67 1,06 0,35 42 30 77

13 13 1 2 427 | 5 3,38 68 1,44 0,29 59 46 75

14 14 1 5 995 | 3 2,20 73 1,03 0,34 52 42 76

15 15 1 9 1762 | 4 2,28 57 1,70 0,42 61 45 75

20 20 1 3 574 | 3 2,20 73 0,96 0,32 51 41 76

23# 23 1 3 569 | 6 2,71 45 1,91 0,32 63 45 76

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 15

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 11

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 45

Gemiddelde toetsscore : 28,35 Standaarddeviatie : 8,31

Gemiddelde P-waarde : 63,01 Gemiddelde Rit : 0,56

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

Coëfficiënt Alpha : 0,77 std meetfout obv Alpha : 3,95

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,80 std meetfout obv GLB : 3,68

Asymptotische GLB coëf. : 0,80 std meetfout obv asymp. GLB: 3,70

Aantal items in GLB proc. : 11

Lambda2 : 0,78 std meetfout obv Lambda2 : 3,91

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,77 <= 0,77 <= 0,78)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Personen: Alle personen Subtoets (15): kwantitatief

1,2,8,10,11,12,13,14,15,20,23

Toets en Item Analyse (2)

% #

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

Label nr. Gew. 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 1 125 | 9 17 15 26 34

2 2 1 3 467 | 16 22 22 27 12

8 8 1 1 96 | 4 6 11 16 27 36

10 10 1 9 1629 | 20 7 12 42 19

11# 11 1 1 153 | 7 5 9 33 46

12 12 1 2 338 | 13 15 29 43

13 13 1 2 427 | 5 7 13 20 28 26

14 14 1 5 995 | 12 9 26 53

15 15 1 9 1762 | 27 11 10 10 42

20 20 1 3 574 | 9 10 33 48

23# 23 1 3 569 | 14 17 21 16 11 9 13

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

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

SubGroepnummer : 0 SubToetsnummer : 15

Aantal personen in toets : 18572 Aantal geselecteerde items : 11

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 45

Gemiddelde toetsscore : 28,35 Standaarddeviatie : 8,31

Gemiddelde P-waarde : 63,01 Gemiddelde Rit : 0,56

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

Coëfficiënt Alpha : 0,77 std meetfout obv Alpha : 3,95

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,80 std meetfout obv GLB : 3,68

Asymptotische GLB coëf. : 0,80 std meetfout obv asymp. GLB: 3,70

Aantal items in GLB proc. : 11

Lambda2 : 0,78 std meetfout obv Lambda2 : 3,91

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,77 <= 0,77 <= 0,78)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,68

Qled-tv 2 0,79 0,44

Practicum warmt 3 0,81 0,43 0,54

Om het hoekje 4 0,76 0,38 0,52 0,52

Speciale fluit 5 0,70 0,34 0,43 0,44 0,45

B Golven 6 0,76 0,39 0,48 0,48 0,61 0,95

C Beweging en 7 0,70 0,99 0,45 0,44 0,42 0,35 0,40

D Lading en ve 8 0,77 0,40 0,58 0,70 0,74 0,43 0,48 0,41

E Straling en 9 0,76 0,40 0,75 0,75 0,49 0,41 0,45 0,41 0,51

F Quantum were 10 0,70 0,39 0,85 0,49 0,48 0,39 0,43 0,40 0,48 0,51

H Natuurwetten 11 0,57 0,31 0,38 0,71 0,35 0,32 0,35 0,32 0,36 0,39 0,34

Productief 12 0,95 0,67 0,81 0,79 0,69 0,57 0,66 0,68 0,68 0,75 0,73 0,60

Reproductief 13 0,91 0,58 0,63 0,70 0,73 0,77 0,78 0,60 0,76 0,66 0,55 0,44 0,73

kwalitatief 14 0,88 0,64 0,70 0,56 0,79 0,66 0,76 0,66 0,71 0,58 0,60 0,41 0,83 0,81

kwantitatief 15 0,95 0,62 0,75 0,87 0,64 0,64 0,67 0,63 0,71 0,79 0,68 0,61 0,91 0,86 0,70

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

Number of testees : 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572 18572

Number of items : 25 5 5 5 7 3 6 6 5 4 2 1 15 10 14 11

Average test score: 47,13 8,72 9,08 12,92 9,72 6,70 9,77 9,26 10,38 8,93 4,32 2,28 27,42 19,71 18,78 28,35

Standard deviation: 12,71 3,13 3,48 4,06 3,10 3,17 3,73 3,27 3,08 3,09 2,01 1,70 7,80 5,85 5,42 8,31

SEM : 5,17 2,21 2,24 2,57 2,07 2,07 2,51 2,28 2,18 2,13 1,48 16,98 4,00 3,28 3,20 3,95

Average P-value : 60,42 58,12 53,42 68,00 64,77 55,79 57,47 57,86 69,18 63,76 48,01 57,06 58,35 63,57 56,90 63,01

Coefficient Alpha : 0,83 0,50 0,58 0,60 0,55 0,57 0,55 0,51 0,50 0,52 0,46 -99,00 0,74 0,69 0,65 0,77

Guttman's Lambda2 : 0,84 0,52 0,61 0,61 0,58 0,59 0,60 0,54 0,51 0,54 0,46 0,00 0,75 0,71 0,66 0,78

GLB : 0,87 0,55 0,63 0,62 0,62 0,63 0,65 0,57 0,55 0,56 0,00 0,00 0,77 0,75 0,70 0,80

Asymptotic GLB : 0,87 0,55 0,62 0,62 0,62 0,63 0,65 0,57 0,54 0,56 0,00 0,00 0,77 0,75 0,69 0,80

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 1 57 | 4 2,82 70 1,26 0,31 50 41 82

2 2 1 3 234 | 4 2,16 54 1,29 0,32 51 42 82

3 3 1 2 151 | 2 0,89 44 0,65 0,33 33 28 83

4 4 1 1 55 | 2 1,82 91 0,43 0,22 20 17 83

5 5 1 1 91 | 3 1,78 59 1,34 0,45 30 20 83

6# 6 1 0 46 | 2 1,09 54 0,84 0,42 35 29 83

7 7 1 1 129 | 2 1,46 73 0,80 0,40 30 24 83

8 8 1 1 60 | 5 3,68 74 1,42 0,28 59 51 82

9 9 1 11 1062 | 4 0,72 18 1,11 0,28 55 48 82

10 10 1 10 921 | 4 2,34 58 1,39 0,35 55 46 82

11# 11 1 1 86 | 4 3,11 78 1,16 0,29 51 43 82

12 12 1 1 127 | 3 2,14 71 1,00 0,33 39 31 82

13 13 1 2 216 | 5 3,40 68 1,42 0,28 55 46 82

14 14 1 6 555 | 3 2,21 74 1,04 0,35 48 41 82

15 15 1 9 808 | 4 2,46 62 1,68 0,42 55 44 82

16# 16 1 1 119 | 3 2,26 75 1,00 0,33 41 34 82

17 17 1 4 381 | 1 0,59 59 0,49 0,49 30 26 83

18 18 1 3 256 | 3 1,48 49 1,20 0,40 50 42 82

19 19 1 4 337 | 3 2,52 84 1,06 0,35 45 38 82

20 20 1 3 300 | 3 2,17 72 0,96 0,32 50 44 82

21 21 1 4 340 | 1 0,72 72 0,45 0,45 30 26 83

22 22 1 4 386 | 1 0,22 22 0,41 0,41 19 16 83

23# 23 1 3 320 | 6 2,90 48 2,01 0,33 63 52 82

24 24 1 7 603 | 3 1,98 66 1,06 0,35 40 32 82

25 25 1 8 728 | 3 2,01 67 1,21 0,40 53 46 82

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

SubGroepnummer : 1 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 9253 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 48,92 Standaarddeviatie : 12,54

Gemiddelde P-waarde : 62,72 Gemiddelde Rit : 0,44

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,19

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,87 std meetfout obv GLB : 4,54

Asymptotische GLB coëf. : 0,86 std meetfout obv asymp. GLB: 4,66

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,84 std meetfout obv Lambda2 : 5,03

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,82 <= 0,83 <= 0,83)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:13

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 57 | 7 12 14 28 40

2 2 1 3 234 | 13 20 21 29 17

3 3 1 2 151 | 28 56 16

4 4 1 1 55 | 2 13 85

5 5 1 1 91 | 31 11 9 50

6# 6 1 0 46 | 32 28 40

7 7 1 1 129 | 19 15 66

8 8 1 1 60 | 4 6 10 15 26 38

9 9 1 11 1062 | 63 17 10 8 3

10 10 1 10 921 | 20 6 12 43 19

11# 11 1 1 86 | 6 5 9 31 49

12 12 1 1 127 | 10 14 28 48

13 13 1 2 216 | 5 7 13 20 30 26

14 14 1 6 555 | 12 8 26 54

15 15 1 9 808 | 24 9 10 10 47

16# 16 1 1 119 | 6 22 11 61

17 17 1 4 381 | 41 59

18 18 1 3 256 | 31 20 21 29

19 19 1 4 337 | 14 1 3 82

20 20 1 3 300 | 10 11 33 47

21 21 1 4 340 | 28 72

22 22 1 4 386 | 78 22

23# 23 1 3 320 | 14 15 18 15 12 10 16

24 24 1 7 603 | 15 12 33 40

25 25 1 8 728 | 21 10 16 53

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

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

SubGroepnummer : 1 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 9253 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 48,92 Standaarddeviatie : 12,54

Gemiddelde P-waarde : 62,72 Gemiddelde Rit : 0,44

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,19

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,87 std meetfout obv GLB : 4,54

Asymptotische GLB coëf. : 0,86 std meetfout obv asymp. GLB: 4,66

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,84 std meetfout obv Lambda2 : 5,03

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,82 <= 0,83 <= 0,83)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,66

Qled-tv 2 0,79 0,41

Practicum warmt 3 0,80 0,40 0,54

Om het hoekje 4 0,75 0,34 0,51 0,50

Speciale fluit 5 0,71 0,33 0,43 0,43 0,44

B Golven 6 0,77 0,37 0,47 0,47 0,60 0,95

C Beweging en 7 0,67 0,99 0,43 0,41 0,38 0,34 0,39

D Lading en ve 8 0,76 0,36 0,57 0,68 0,74 0,43 0,48 0,38

E Straling en 9 0,76 0,38 0,74 0,75 0,48 0,40 0,44 0,39 0,50

F Quantum were 10 0,70 0,38 0,85 0,49 0,46 0,39 0,42 0,39 0,47 0,51

H Natuurwetten 11 0,55 0,27 0,36 0,71 0,33 0,29 0,32 0,28 0,33 0,38 0,33

Productief 12 0,95 0,66 0,81 0,78 0,67 0,57 0,65 0,67 0,66 0,74 0,73 0,58

Reproductief 13 0,90 0,54 0,62 0,69 0,72 0,77 0,79 0,56 0,76 0,65 0,54 0,41 0,72

kwalitatief 14 0,88 0,61 0,69 0,55 0,78 0,66 0,76 0,64 0,71 0,57 0,60 0,37 0,82 0,81

kwantitatief 15 0,95 0,60 0,75 0,86 0,63 0,64 0,68 0,61 0,69 0,79 0,68 0,59 0,91 0,85 0,69

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

Number of testees : 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253 9253

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 48,92 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: 12,54 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

Average P-value : 62,72

Coefficient Alpha : 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

Guttman's Lambda2 : 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

GLB : 0,87 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

Asymptotic GLB : 0,86 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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 1 68 | 4 2,34 58 1,38 0,35 53 45 83

2 2 1 3 233 | 4 1,79 45 1,23 0,31 51 44 83

3 3 1 2 232 | 2 0,64 32 0,59 0,30 34 30 83

4 4 1 1 101 | 2 1,72 86 0,51 0,26 25 21 83

5 5 1 1 126 | 3 1,49 50 1,34 0,45 29 19 84

6# 6 1 1 64 | 2 0,93 47 0,84 0,42 37 31 83

7 7 1 1 122 | 2 1,36 68 0,83 0,42 34 27 83

8 8 1 0 36 | 5 3,60 72 1,40 0,28 60 52 82

9 9 1 7 681 | 4 0,64 16 1,01 0,25 53 46 83

10 10 1 8 708 | 4 2,34 59 1,39 0,35 56 48 83

11# 11 1 1 67 | 4 2,99 75 1,22 0,30 52 45 83

12 12 1 2 211 | 3 1,89 63 1,09 0,36 37 29 83

13 13 1 2 211 | 5 3,36 67 1,47 0,29 56 47 83

14 14 1 5 440 | 3 2,19 73 1,03 0,34 48 41 83

15 15 1 10 954 | 4 2,10 53 1,69 0,42 58 48 83

16# 16 1 1 88 | 3 2,21 74 1,01 0,34 41 34 83

17 17 1 5 420 | 1 0,49 49 0,50 0,50 29 26 83

18 18 1 3 268 | 3 1,24 41 1,17 0,39 53 46 83

19 19 1 3 246 | 3 2,56 85 1,01 0,34 46 39 83

20 20 1 3 274 | 3 2,22 74 0,95 0,32 52 46 83

21 21 1 5 482 | 1 0,61 61 0,49 0,49 29 25 83

22 22 1 6 553 | 1 0,13 13 0,34 0,34 19 17 84

23# 23 1 3 249 | 6 2,51 42 1,78 0,30 61 51 82

24 24 1 5 476 | 3 2,09 70 0,98 0,33 38 31 83

25 25 1 6 603 | 3 1,90 63 1,24 0,41 51 43 83

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

SubGroepnummer : 2 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 9318 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 45,35 Standaarddeviatie : 12,61

Gemiddelde P-waarde : 58,14 Gemiddelde Rit : 0,45

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

Coëfficiënt Alpha : 0,84 std meetfout obv Alpha : 5,12

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,87 std meetfout obv GLB : 4,52

Asymptotische GLB coëf. : 0,87 std meetfout obv asymp. GLB: 4,58

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,85 std meetfout obv Lambda2 : 4,96

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,83 <= 0,84 <= 0,84)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 68 | 12 21 15 24 27

2 2 1 3 233 | 19 24 24 26 7

3 3 1 2 232 | 42 52 6

4 4 1 1 101 | 3 22 75

5 5 1 1 126 | 38 13 9 39

6# 6 1 1 64 | 39 30 32

7 7 1 1 122 | 23 18 59

8 8 1 0 36 | 4 6 11 18 27 34

9 9 1 7 681 | 64 18 10 6 2

10 10 1 8 708 | 20 7 12 42 19

11# 11 1 1 67 | 8 6 9 34 44

12 12 1 2 211 | 17 16 29 38

13 13 1 2 211 | 5 8 13 20 27 27

14 14 1 5 440 | 12 10 26 52

15 15 1 10 954 | 30 13 11 10 36

16# 16 1 1 88 | 5 27 9 58

17 17 1 5 420 | 51 49

18 18 1 3 268 | 37 23 18 22

19 19 1 3 246 | 13 1 3 83

20 20 1 3 274 | 9 9 32 50

21 21 1 5 482 | 39 61

22 22 1 6 553 | 87 13

23# 23 1 3 249 | 14 19 23 17 11 8 9

24 24 1 5 476 | 11 11 36 42

25 25 1 6 603 | 23 12 15 49

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

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

SubGroepnummer : 2 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 9318 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 45,35 Standaarddeviatie : 12,61

Gemiddelde P-waarde : 58,14 Gemiddelde Rit : 0,45

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

Coëfficiënt Alpha : 0,84 std meetfout obv Alpha : 5,12

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,87 std meetfout obv GLB : 4,52

Asymptotische GLB coëf. : 0,87 std meetfout obv asymp. GLB: 4,58

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,85 std meetfout obv Lambda2 : 4,96

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,83 <= 0,84 <= 0,84)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,69

Qled-tv 2 0,79 0,46

Practicum warmt 3 0,81 0,43 0,55

Om het hoekje 4 0,77 0,40 0,53 0,53

Speciale fluit 5 0,70 0,35 0,43 0,44 0,46

B Golven 6 0,76 0,39 0,48 0,49 0,62 0,94

C Beweging en 7 0,71 0,99 0,47 0,45 0,44 0,36 0,41

D Lading en ve 8 0,77 0,41 0,58 0,72 0,73 0,43 0,48 0,42

E Straling en 9 0,77 0,42 0,75 0,76 0,50 0,41 0,45 0,43 0,51

F Quantum were 10 0,70 0,40 0,84 0,50 0,49 0,39 0,43 0,41 0,49 0,52

H Natuurwetten 11 0,58 0,33 0,39 0,70 0,37 0,33 0,36 0,34 0,37 0,40 0,35

Productief 12 0,95 0,68 0,81 0,80 0,70 0,56 0,66 0,69 0,68 0,76 0,72 0,61

Reproductief 13 0,91 0,59 0,64 0,71 0,73 0,76 0,77 0,61 0,76 0,66 0,56 0,45 0,73

kwalitatief 14 0,88 0,64 0,70 0,57 0,79 0,67 0,76 0,67 0,70 0,59 0,60 0,42 0,83 0,81

kwantitatief 15 0,95 0,63 0,75 0,87 0,66 0,63 0,67 0,64 0,72 0,80 0,68 0,61 0,91 0,86 0,70

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

Number of testees : 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318 9318

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 45,35 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: 12,61 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

SEM : 5,12 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

Average P-value : 58,14

Coefficient Alpha : 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

Guttman's Lambda2 : 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

GLB : 0,87 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

Asymptotic GLB : 0,87 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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 0 0 | 4 2,31 58 1,53 0,38 58 49 83

2 2 1 0 0 | 4 1,94 49 1,29 0,32 54 46 83

3 3 1 3 1 | 2 0,54 27 0,65 0,32 34 30 83

4 4 1 0 0 | 2 1,74 87 0,44 0,22 27 24 84

5 5 1 9 3 | 3 0,94 31 1,24 0,41 34 25 84

6# 6 1 0 0 | 2 0,86 43 0,87 0,43 61 57 83

7 7 1 6 2 | 2 1,20 60 0,95 0,48 9 2 84

8 8 1 0 0 | 5 3,06 61 1,49 0,30 48 39 83

9 9 1 20 7 | 4 0,11 3 0,52 0,13 36 33 83

10 10 1 23 8 | 4 1,23 31 1,35 0,34 57 50 83

11# 11 1 0 0 | 4 2,66 66 1,47 0,37 61 53 82

12 12 1 9 3 | 3 1,71 57 1,21 0,40 48 41 83

13 13 1 11 4 | 5 2,57 51 1,68 0,34 70 62 82

14 14 1 23 8 | 3 1,57 52 1,38 0,46 57 49 83

15 15 1 31 11 | 4 1,06 26 1,47 0,37 52 44 83

16# 16 1 6 2 | 3 1,80 60 1,09 0,36 29 21 84

17 17 1 17 6 | 1 0,37 37 0,48 0,48 25 21 84

18 18 1 9 3 | 3 1,26 42 1,18 0,39 50 43 83

19 19 1 9 3 | 3 2,31 77 1,21 0,40 26 17 84

20 20 1 17 6 | 3 1,74 58 1,18 0,39 49 41 83

21 21 1 23 8 | 1 0,43 43 0,49 0,49 47 44 83

22 22 1 26 9 | 1 0,14 14 0,35 0,35 27 25 84

23# 23 1 6 2 | 6 2,09 35 1,78 0,30 58 48 83

24 24 1 11 4 | 3 1,57 52 1,20 0,40 51 44 83

25 25 1 14 5 | 3 1,57 52 1,27 0,42 47 39 83

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

SubGroepnummer : 3 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 35 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 36,80 Standaarddeviatie : 13,30

Gemiddelde P-waarde : 47,18 Gemiddelde Rit : 0,46

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

Coëfficiënt Alpha : 0,84 std meetfout obv Alpha : 5,38

se coëff. Alpha : 0,04

GLB : 0,98 std meetfout obv GLB : 1,75

Asymptotische GLB coëf. : Niet beschikbaar

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,86 std meetfout obv Lambda2 : 5,06

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,76 <= 0,84 <= 0,90)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 | 17 20 11 17 34

2 2 1 0 0 | 23 11 20 40 6

3 3 1 3 1 | 54 37 9

4 4 1 0 0 | 0 26 74

5 5 1 9 3 | 57 14 6 23

6# 6 1 0 0 | 46 23 31

7 7 1 6 2 | 37 6 57

8 8 1 0 0 | 6 9 26 17 20 23

9 9 1 20 7 | 94 3 0 3 0

10 10 1 23 8 | 46 17 11 20 6

11# 11 1 0 0 | 14 14 3 29 40

12 12 1 9 3 | 26 14 23 37

13 13 1 11 4 | 20 9 17 11 34 9

14 14 1 23 8 | 40 6 11 43

15 15 1 31 11 | 57 14 9 6 14

16# 16 1 6 2 | 11 37 11 40

17 17 1 17 6 | 63 37

18 18 1 9 3 | 37 23 17 23

19 19 1 9 3 | 20 3 3 74

20 20 1 17 6 | 26 9 31 34

21 21 1 23 8 | 57 43

22 22 1 26 9 | 86 14

23# 23 1 6 2 | 23 14 34 11 3 6 9

24 24 1 11 4 | 31 9 31 29

25 25 1 14 5 | 31 17 14 37

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

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

SubGroepnummer : 3 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 35 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 36,80 Standaarddeviatie : 13,30

Gemiddelde P-waarde : 47,18 Gemiddelde Rit : 0,46

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

Coëfficiënt Alpha : 0,84 std meetfout obv Alpha : 5,38

se coëff. Alpha : 0,04

GLB : 0,98 std meetfout obv GLB : 1,75

Asymptotische GLB coëf. : Niet beschikbaar

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,86 std meetfout obv Lambda2 : 5,06

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,76 <= 0,84 <= 0,90)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,68

Qled-tv 2 0,70 0,53

Practicum warmt 3 0,87 0,44 0,46

Om het hoekje 4 0,67 0,24 0,33 0,55

Speciale fluit 5 0,66 0,26 0,28 0,54 0,31

B Golven 6 0,69 0,23 0,27 0,56 0,48 0,95

C Beweging en 7 0,69 0,99 0,53 0,46 0,26 0,27 0,23

D Lading en ve 8 0,80 0,59 0,54 0,68 0,71 0,35 0,41 0,60

E Straling en 9 0,85 0,49 0,63 0,87 0,46 0,54 0,52 0,51 0,51

F Quantum were 10 0,53 0,31 0,85 0,32 0,31 0,19 0,19 0,29 0,43 0,39

H Natuurwetten 11 0,52 0,18 0,41 0,64 0,48 0,08 0,17 0,19 0,33 0,56 0,34

Productief 12 0,95 0,65 0,74 0,85 0,63 0,53 0,57 0,66 0,77 0,82 0,56 0,60

Reproductief 13 0,93 0,62 0,56 0,77 0,63 0,74 0,76 0,64 0,73 0,78 0,42 0,36 0,77

kwalitatief 14 0,88 0,67 0,61 0,65 0,71 0,55 0,63 0,69 0,77 0,65 0,40 0,44 0,82 0,84

kwantitatief 15 0,96 0,61 0,69 0,90 0,58 0,66 0,66 0,61 0,73 0,88 0,54 0,51 0,93 0,88 0,72

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

Number of testees : 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 36,80 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

Standard deviation: 13,30 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 : 5,38 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 : 47,18

Coefficient Alpha : 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

Guttman's Lambda2 : 0,86 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 : 0,98 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

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 1 6 | 4 2,59 65 1,30 0,33 57 49 84

2 2 1 4 18 | 4 1,79 45 1,22 0,31 47 40 84

3 3 1 2 7 | 2 0,75 38 0,64 0,32 30 26 85

4 4 1 1 6 | 2 1,76 88 0,48 0,24 32 29 85

5 5 1 2 7 | 3 1,38 46 1,34 0,45 25 15 85

6# 6 1 2 7 | 2 0,75 38 0,81 0,40 30 25 85

7 7 1 4 17 | 2 1,29 64 0,87 0,43 41 35 84

8 8 1 2 11 | 5 3,40 68 1,56 0,31 63 56 84

9 9 1 13 60 | 4 0,51 13 0,94 0,23 42 36 84

10 10 1 17 77 | 4 1,94 48 1,44 0,36 53 45 84

11# 11 1 2 7 | 4 2,90 72 1,30 0,32 58 51 84

12 12 1 3 13 | 3 1,93 64 1,12 0,37 47 40 84

13 13 1 5 21 | 5 3,08 62 1,48 0,30 60 52 84

14 14 1 9 42 | 3 1,99 66 1,10 0,37 56 50 84

15 15 1 11 53 | 4 2,12 53 1,72 0,43 55 45 84

16# 16 1 3 12 | 3 1,94 65 1,08 0,36 43 36 84

17 17 1 8 36 | 1 0,34 34 0,48 0,48 27 23 85

18 18 1 5 21 | 3 1,36 45 1,20 0,40 48 41 84

19 19 1 6 28 | 3 2,43 81 1,15 0,38 55 48 84

20 20 1 6 27 | 3 1,92 64 1,08 0,36 62 57 84

21 21 1 8 36 | 1 0,57 57 0,50 0,50 28 25 85

22 22 1 8 38 | 1 0,12 12 0,32 0,32 16 14 85

23# 23 1 5 21 | 6 2,41 40 1,85 0,31 62 52 84

24 24 1 8 36 | 3 1,88 63 1,07 0,36 45 38 84

25 25 1 9 40 | 3 1,86 62 1,25 0,42 56 49 84

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

SubGroepnummer : 4 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 461 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 43,01 Standaarddeviatie : 13,46

Gemiddelde P-waarde : 55,14 Gemiddelde Rit : 0,47

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

Coëfficiënt Alpha : 0,85 std meetfout obv Alpha : 5,23

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,91 std meetfout obv GLB : 4,10

Asymptotische GLB coëf. : 0,90 std meetfout obv asymp. GLB: 4,27

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,86 std meetfout obv Lambda2 : 5,05

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,83 <= 0,85 <= 0,87)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 6 | 9 15 17 27 32

2 2 1 4 18 | 18 27 22 25 8

3 3 1 2 7 | 36 53 11

4 4 1 1 6 | 3 19 79

5 5 1 2 7 | 42 15 7 36

6# 6 1 2 7 | 48 29 23

7 7 1 4 17 | 28 16 56

8 8 1 2 11 | 7 7 13 15 25 32

9 9 1 13 60 | 71 15 8 4 2

10 10 1 17 77 | 30 7 13 40 10

11# 11 1 2 7 | 10 7 8 33 42

12 12 1 3 13 | 17 15 25 43

13 13 1 5 21 | 8 7 17 22 28 18

14 14 1 9 42 | 17 9 31 42

15 15 1 11 53 | 31 10 10 11 38

16# 16 1 3 12 | 10 33 12 46

17 17 1 8 36 | 66 34

18 18 1 5 21 | 34 22 18 26

19 19 1 6 28 | 18 1 3 79

20 20 1 6 27 | 17 11 34 38

21 21 1 8 36 | 43 57

22 22 1 8 38 | 88 12

23# 23 1 5 21 | 18 19 19 16 11 9 8

24 24 1 8 36 | 17 12 36 34

25 25 1 9 40 | 25 11 16 47

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

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

SubGroepnummer : 4 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 461 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 43,01 Standaarddeviatie : 13,46

Gemiddelde P-waarde : 55,14 Gemiddelde Rit : 0,47

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

Coëfficiënt Alpha : 0,85 std meetfout obv Alpha : 5,23

se coëff. Alpha : 0,01

GLB : 0,91 std meetfout obv GLB : 4,10

Asymptotische GLB coëf. : 0,90 std meetfout obv asymp. GLB: 4,27

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,86 std meetfout obv Lambda2 : 5,05

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,83 <= 0,85 <= 0,87)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,69

Qled-tv 2 0,76 0,39

Practicum warmt 3 0,84 0,49 0,53

Om het hoekje 4 0,80 0,45 0,52 0,58

Speciale fluit 5 0,74 0,40 0,46 0,51 0,52

B Golven 6 0,79 0,43 0,50 0,55 0,66 0,94

C Beweging en 7 0,70 0,99 0,39 0,50 0,49 0,41 0,45

D Lading en ve 8 0,82 0,47 0,58 0,77 0,77 0,48 0,54 0,48

E Straling en 9 0,79 0,43 0,76 0,74 0,53 0,51 0,53 0,44 0,56

F Quantum were 10 0,68 0,37 0,85 0,48 0,48 0,39 0,42 0,38 0,51 0,52

H Natuurwetten 11 0,55 0,29 0,31 0,69 0,39 0,34 0,37 0,30 0,38 0,35 0,28

Productief 12 0,95 0,67 0,80 0,81 0,73 0,61 0,69 0,68 0,73 0,77 0,71 0,59

Reproductief 13 0,91 0,60 0,60 0,75 0,77 0,79 0,80 0,62 0,80 0,70 0,52 0,42 0,74

kwalitatief 14 0,88 0,63 0,66 0,61 0,83 0,69 0,78 0,66 0,74 0,62 0,57 0,40 0,83 0,81

kwantitatief 15 0,96 0,64 0,74 0,88 0,69 0,68 0,71 0,65 0,77 0,81 0,66 0,58 0,91 0,87 0,71

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

Number of testees : 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461 461

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 43,01 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: 13,46 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 : 5,23 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 : 55,14

Coefficient Alpha : 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

Guttman's Lambda2 : 0,86 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

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 1 73 | 4 2,27 57 1,37 0,34 51 42 82

2 2 1 3 261 | 4 1,73 43 1,24 0,31 48 40 82

3 3 1 3 210 | 2 0,67 33 0,60 0,30 30 26 82

4 4 1 1 85 | 2 1,73 87 0,51 0,25 24 20 82

5 5 1 1 111 | 3 1,50 50 1,34 0,45 28 18 83

6# 6 1 1 53 | 2 0,94 47 0,83 0,42 34 27 82

7 7 1 1 117 | 2 1,35 68 0,84 0,42 33 26 82

8 8 1 1 45 | 5 3,38 68 1,46 0,29 60 52 81

9 9 1 11 874 | 4 0,51 13 0,90 0,23 48 42 82

10 10 1 10 797 | 4 2,19 55 1,39 0,35 55 47 81

11# 11 1 1 78 | 4 2,91 73 1,26 0,31 53 46 82

12 12 1 2 175 | 3 1,90 63 1,08 0,36 36 28 82

13 13 1 3 244 | 5 3,15 63 1,50 0,30 56 46 81

14 14 1 6 478 | 3 2,14 71 1,06 0,35 48 42 82

15 15 1 11 946 | 4 2,04 51 1,70 0,43 57 47 82

16# 16 1 1 107 | 3 2,16 72 1,03 0,34 41 34 82

17 17 1 5 379 | 1 0,51 51 0,50 0,50 28 24 82

18 18 1 3 286 | 3 1,19 40 1,16 0,39 51 44 82

19 19 1 4 330 | 3 2,45 82 1,12 0,37 47 40 82

20 20 1 4 314 | 3 2,12 71 0,99 0,33 52 46 82

21 21 1 5 409 | 1 0,62 62 0,49 0,49 27 23 82

22 22 1 6 466 | 1 0,14 14 0,35 0,35 19 16 83

23# 23 1 3 290 | 6 2,42 40 1,80 0,30 60 49 81

24 24 1 6 497 | 3 2,00 67 1,02 0,34 36 28 82

25 25 1 7 622 | 3 1,85 62 1,25 0,42 52 44 82

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

SubGroepnummer : 5 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 8309 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 43,87 Standaarddeviatie : 12,46

Gemiddelde P-waarde : 56,24 Gemiddelde Rit : 0,44

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,21

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,86 std meetfout obv GLB : 4,59

Asymptotische GLB coëf. : 0,86 std meetfout obv asymp. GLB: 4,69

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,84 std meetfout obv Lambda2 : 5,05

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,82 <= 0,83 <= 0,83)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 73 | 13 22 17 24 25

2 2 1 3 261 | 20 25 23 24 7

3 3 1 3 210 | 40 53 7

4 4 1 1 85 | 3 21 76

5 5 1 1 111 | 38 13 9 39

6# 6 1 1 53 | 38 30 32

7 7 1 1 117 | 24 18 59

8 8 1 1 45 | 5 8 14 19 26 28

9 9 1 11 874 | 69 17 8 5 1

10 10 1 10 797 | 22 8 13 43 14

11# 11 1 1 78 | 9 6 10 34 41

12 12 1 2 175 | 16 17 30 38

13 13 1 3 244 | 7 10 14 21 26 22

14 14 1 6 478 | 13 10 26 50

15 15 1 11 946 | 32 12 11 10 35

16# 16 1 1 107 | 6 28 10 56

17 17 1 5 379 | 49 51

18 18 1 3 286 | 39 23 17 21

19 19 1 4 330 | 16 2 3 79

20 20 1 4 314 | 11 11 34 45

21 21 1 5 409 | 38 62

22 22 1 6 466 | 86 14

23# 23 1 3 290 | 16 19 22 17 10 8 8

24 24 1 6 497 | 13 12 36 39

25 25 1 7 622 | 25 13 16 47

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

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

SubGroepnummer : 5 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 8309 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 43,87 Standaarddeviatie : 12,46

Gemiddelde P-waarde : 56,24 Gemiddelde Rit : 0,44

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,21

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,86 std meetfout obv GLB : 4,59

Asymptotische GLB coëf. : 0,86 std meetfout obv asymp. GLB: 4,69

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,84 std meetfout obv Lambda2 : 5,05

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,82 <= 0,83 <= 0,83)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,65

Qled-tv 2 0,78 0,40

Practicum warmt 3 0,81 0,39 0,54

Om het hoekje 4 0,76 0,36 0,51 0,51

Speciale fluit 5 0,69 0,31 0,41 0,43 0,44

B Golven 6 0,75 0,35 0,45 0,48 0,61 0,94

C Beweging en 7 0,67 0,99 0,41 0,40 0,40 0,32 0,37

D Lading en ve 8 0,77 0,37 0,57 0,71 0,73 0,42 0,47 0,38

E Straling en 9 0,76 0,38 0,74 0,76 0,48 0,39 0,44 0,39 0,50

F Quantum were 10 0,68 0,34 0,83 0,48 0,46 0,37 0,40 0,35 0,47 0,50

H Natuurwetten 11 0,57 0,29 0,38 0,70 0,35 0,31 0,34 0,29 0,36 0,39 0,33

Productief 12 0,95 0,64 0,80 0,79 0,68 0,55 0,65 0,65 0,67 0,75 0,70 0,60

Reproductief 13 0,91 0,56 0,62 0,70 0,73 0,75 0,76 0,58 0,77 0,65 0,53 0,43 0,72

kwalitatief 14 0,87 0,60 0,67 0,55 0,79 0,65 0,75 0,63 0,70 0,57 0,55 0,39 0,81 0,81

kwantitatief 15 0,95 0,60 0,74 0,87 0,64 0,62 0,65 0,60 0,71 0,79 0,67 0,61 0,91 0,85 0,68

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

Number of testees : 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309 8309

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 43,87 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

Standard deviation: 12,46 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 : 5,21 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 : 56,24

Coefficient Alpha : 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

Guttman's Lambda2 : 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

GLB : 0,86 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 : 0,86 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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 0 46 | 4 2,84 71 1,26 0,31 50 41 81

2 2 1 2 185 | 4 2,19 55 1,27 0,32 52 43 81

3 3 1 2 161 | 2 0,85 42 0,65 0,32 36 31 82

4 4 1 1 65 | 2 1,80 90 0,45 0,23 21 18 82

5 5 1 1 96 | 3 1,77 59 1,34 0,45 30 20 82

6# 6 1 1 49 | 2 1,08 54 0,84 0,42 37 31 82

7 7 1 1 114 | 2 1,47 73 0,79 0,40 30 24 82

8 8 1 0 39 | 5 3,89 78 1,31 0,26 55 47 81

9 9 1 8 783 | 4 0,84 21 1,17 0,29 56 49 81

10 10 1 8 730 | 4 2,50 62 1,36 0,34 53 44 81

11# 11 1 1 66 | 4 3,18 80 1,10 0,28 47 40 81

12 12 1 2 145 | 3 2,11 70 1,02 0,34 38 31 82

13 13 1 2 154 | 5 3,60 72 1,35 0,27 51 42 81

14 14 1 5 450 | 3 2,26 75 1,00 0,33 47 40 81

15 15 1 8 728 | 4 2,51 63 1,66 0,42 55 44 81

16# 16 1 1 83 | 3 2,32 77 0,97 0,32 40 33 82

17 17 1 4 373 | 1 0,58 58 0,49 0,49 32 28 82

18 18 1 2 210 | 3 1,50 50 1,19 0,40 51 43 81

19 19 1 2 217 | 3 2,63 88 0,95 0,32 40 34 82

20 20 1 2 222 | 3 2,28 76 0,91 0,30 46 40 81

21 21 1 4 364 | 1 0,71 71 0,46 0,46 31 28 82

22 22 1 4 420 | 1 0,20 20 0,40 0,40 19 16 82

23# 23 1 3 253 | 6 2,97 50 1,97 0,33 63 51 81

24 24 1 6 535 | 3 2,08 69 1,03 0,34 40 32 82

25 25 1 7 652 | 3 2,06 69 1,20 0,40 52 44 81

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

SubGroepnummer : 6 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 9552 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 50,21 Standaarddeviatie : 12,08

Gemiddelde P-waarde : 64,37 Gemiddelde Rit : 0,44

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

Coëfficiënt Alpha : 0,82 std meetfout obv Alpha : 5,10

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,86 std meetfout obv GLB : 4,47

Asymptotische GLB coëf. : 0,86 std meetfout obv asymp. GLB: 4,55

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,83 std meetfout obv Lambda2 : 4,95

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,82 <= 0,82 <= 0,83)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 46 | 6 12 13 28 41

2 2 1 2 185 | 13 19 22 30 16

3 3 1 2 161 | 30 56 15

4 4 1 1 65 | 2 15 83

5 5 1 1 96 | 31 11 8 50

6# 6 1 1 49 | 32 28 40

7 7 1 1 114 | 19 16 66

8 8 1 0 39 | 3 5 8 14 27 43

9 9 1 8 783 | 57 18 12 9 4

10 10 1 8 730 | 17 5 11 42 24

11# 11 1 1 66 | 6 4 8 31 51

12 12 1 2 145 | 11 14 28 47

13 13 1 2 154 | 4 5 12 19 30 31

14 14 1 5 450 | 11 9 25 56

15 15 1 8 728 | 23 10 10 10 48

16# 16 1 1 83 | 5 22 10 63

17 17 1 4 373 | 42 58

18 18 1 2 210 | 29 21 21 29

19 19 1 2 217 | 11 1 2 86

20 20 1 2 222 | 7 9 32 52

21 21 1 4 364 | 29 71

22 22 1 4 420 | 80 20

23# 23 1 3 253 | 12 15 19 15 12 10 17

24 24 1 6 535 | 13 10 33 44

25 25 1 7 652 | 20 10 16 55

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

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

SubGroepnummer : 6 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 9552 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 50,21 Standaarddeviatie : 12,08

Gemiddelde P-waarde : 64,37 Gemiddelde Rit : 0,44

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

Coëfficiënt Alpha : 0,82 std meetfout obv Alpha : 5,10

se coëff. Alpha : 0,00

GLB : 0,86 std meetfout obv GLB : 4,47

Asymptotische GLB coëf. : 0,86 std meetfout obv asymp. GLB: 4,55

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,83 std meetfout obv Lambda2 : 4,95

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,82 <= 0,82 <= 0,83)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,67

Qled-tv 2 0,78 0,42

Practicum warmt 3 0,79 0,40 0,52

Om het hoekje 4 0,74 0,35 0,50 0,48

Speciale fluit 5 0,70 0,33 0,42 0,41 0,44

B Golven 6 0,76 0,37 0,46 0,46 0,60 0,95

C Beweging en 7 0,68 0,99 0,43 0,41 0,39 0,34 0,39

D Lading en ve 8 0,75 0,37 0,55 0,67 0,72 0,41 0,47 0,38

E Straling en 9 0,74 0,36 0,74 0,73 0,46 0,39 0,43 0,37 0,48

F Quantum were 10 0,69 0,37 0,84 0,47 0,46 0,38 0,42 0,38 0,45 0,50

H Natuurwetten 11 0,55 0,30 0,35 0,70 0,33 0,29 0,32 0,31 0,33 0,37 0,31

Productief 12 0,94 0,67 0,81 0,77 0,66 0,55 0,64 0,68 0,65 0,73 0,72 0,58

Reproductief 13 0,90 0,55 0,61 0,67 0,71 0,78 0,79 0,57 0,74 0,63 0,52 0,41 0,70

kwalitatief 14 0,88 0,63 0,70 0,54 0,77 0,66 0,75 0,65 0,69 0,56 0,60 0,38 0,83 0,81

kwantitatief 15 0,95 0,60 0,73 0,86 0,62 0,64 0,67 0,62 0,68 0,77 0,66 0,59 0,90 0,84 0,69

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

Number of testees : 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552 9552

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 50,21 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: 12,08 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 : 5,10 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 : 64,37

Coefficient Alpha : 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

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

GLB : 0,86 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 : 0,86 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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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 O/D sing| Max Gem P Sd RSK Rit Rir AR

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

1# 1 1 0 0 | 4 2,67 67 1,27 0,32 46 38 83

2 2 1 1 3 | 4 2,03 51 1,23 0,31 48 40 83

3 3 1 2 4 | 2 0,81 41 0,64 0,32 36 31 83

4 4 1 0 0 | 2 1,77 88 0,48 0,24 28 25 83

5 5 1 0 0 | 3 1,69 56 1,36 0,45 30 20 83

6# 6 1 0 1 | 2 1,02 51 0,85 0,43 39 33 83

7 7 1 0 1 | 2 1,48 74 0,81 0,40 31 25 83

8 8 1 0 1 | 5 3,58 72 1,52 0,30 60 52 82

9 9 1 9 19 | 4 0,61 15 1,05 0,26 58 52 82

10 10 1 8 17 | 4 2,31 58 1,42 0,36 59 51 82

11# 11 1 1 2 | 4 3,04 76 1,21 0,30 46 38 83

12 12 1 1 2 | 3 2,06 69 1,03 0,34 36 29 83

13 13 1 2 4 | 5 3,43 69 1,52 0,30 48 39 83

14 14 1 8 17 | 3 2,06 69 1,08 0,36 43 36 83

15 15 1 11 23 | 4 2,15 54 1,74 0,44 56 45 82

16# 16 1 1 3 | 3 2,31 77 1,00 0,33 38 31 83

17 17 1 3 7 | 1 0,58 58 0,49 0,49 28 24 83

18 18 1 1 3 | 3 1,37 46 1,28 0,43 57 49 82

19 19 1 2 5 | 3 2,47 82 1,11 0,37 51 45 82

20 20 1 2 5 | 3 2,16 72 0,98 0,33 57 51 82

21 21 1 2 5 | 1 0,75 75 0,43 0,43 28 25 83

22 22 1 3 6 | 1 0,23 23 0,42 0,42 15 11 83

23# 23 1 1 3 | 6 2,50 42 1,87 0,31 69 60 81

24 24 1 3 7 | 3 2,09 70 1,01 0,34 34 27 83

25 25 1 6 12 | 3 1,92 64 1,23 0,41 49 41 82

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

SubGroepnummer : 7 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 213 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 47,09 Standaarddeviatie : 12,80

Gemiddelde P-waarde : 60,38 Gemiddelde Rit : 0,45

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,24

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,92 std meetfout obv GLB : 3,66

Asymptotische GLB coëf. : 0,91 std meetfout obv asymp. GLB: 3,86

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,85 std meetfout obv Lambda2 : 5,04

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,83 <= 0,86)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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. 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 | 4 21 14 25 36

2 2 1 1 3 | 13 23 23 28 12

3 3 1 2 4 | 31 56 13

4 4 1 0 0 | 3 17 80

5 5 1 0 0 | 33 12 7 48

6# 6 1 0 1 | 35 28 37

7 7 1 0 1 | 20 11 69

8 8 1 0 1 | 6 6 13 13 25 38

9 9 1 9 19 | 67 19 5 6 3

10 10 1 8 17 | 21 7 14 37 21

11# 11 1 1 2 | 7 8 6 33 46

12 12 1 1 2 | 11 16 28 45

13 13 1 2 4 | 7 7 11 19 25 31

14 14 1 8 17 | 16 8 31 46

15 15 1 11 23 | 32 8 10 9 40

16# 16 1 1 3 | 6 21 9 64

17 17 1 3 7 | 42 58

18 18 1 1 3 | 39 15 15 31

19 19 1 2 5 | 16 1 2 80

20 20 1 2 5 | 10 11 31 47

21 21 1 2 5 | 25 75

22 22 1 3 6 | 77 23

23# 23 1 1 3 | 17 19 17 20 10 6 11

24 24 1 3 7 | 12 12 31 45

25 25 1 6 12 | 22 15 12 51

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

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

SubGroepnummer : 7 SubToetsnummer : 0

Aantal personen in toets : 213 Aantal geselecteerde items : 25

Minimale toetsscore : 0 Maximale toetsscore : 78

Gemiddelde toetsscore : 47,09 Standaarddeviatie : 12,80

Gemiddelde P-waarde : 60,38 Gemiddelde Rit : 0,45

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

Coëfficiënt Alpha : 0,83 std meetfout obv Alpha : 5,24

se coëff. Alpha : 0,02

GLB : 0,92 std meetfout obv GLB : 3,66

Asymptotische GLB coëf. : 0,91 std meetfout obv asymp. GLB: 3,86

Aantal items in GLB proc. : 25

Lambda2 : 0,85 std meetfout obv Lambda2 : 5,04

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

90% Betrouwbaarheidsinterval voor Coëfficiënt Alpha: (0,80 <= 0,83 <= 0,86)

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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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

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

Vrije worp bij 1 0,69

Qled-tv 2 0,80 0,41

Practicum warmt 3 0,78 0,43 0,52

Om het hoekje 4 0,79 0,49 0,56 0,47

Speciale fluit 5 0,73 0,37 0,50 0,41 0,52

B Golven 6 0,78 0,43 0,55 0,43 0,67 0,94

C Beweging en 7 0,70 0,99 0,41 0,45 0,51 0,39 0,45

D Lading en ve 8 0,79 0,53 0,57 0,67 0,73 0,48 0,51 0,52

E Straling en 9 0,75 0,34 0,75 0,74 0,52 0,40 0,46 0,35 0,48

F Quantum were 10 0,73 0,42 0,87 0,45 0,50 0,50 0,54 0,41 0,48 0,51

H Natuurwetten 11 0,56 0,26 0,40 0,72 0,33 0,31 0,30 0,28 0,35 0,42 0,36

Productief 12 0,94 0,66 0,80 0,76 0,73 0,59 0,69 0,67 0,68 0,74 0,73 0,59

Reproductief 13 0,90 0,60 0,66 0,66 0,74 0,77 0,77 0,62 0,79 0,63 0,59 0,41 0,70

kwalitatief 14 0,88 0,65 0,74 0,49 0,81 0,69 0,78 0,66 0,72 0,56 0,67 0,37 0,83 0,78

kwantitatief 15 0,95 0,62 0,74 0,86 0,67 0,66 0,68 0,63 0,73 0,77 0,67 0,61 0,89 0,86 0,68

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

Number of testees : 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213 213

Number of items : 25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Average test score: 47,09 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: 12,80 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

SEM : 5,24 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 : 60,38

Coefficient Alpha : 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

Guttman's Lambda2 : 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

GLB : 0,92 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 : 0,91 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

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_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) 19,3484 18571 (Not pooled)

1 vs 3

(Man - Profiel C&M) 5,384 34 (Not pooled)

1 vs 4

(Man - Profiel E&M) 9,2382 501 (Not pooled)

1 vs 5

(Man - Profiel N&G) 26,7625 17385 (Not pooled)

1 vs 6

(Man - Profiel N&T) -7,1519 18714 (Not pooled)

1 vs 7

(Man - Dubbelprofiel NG&NT) 2,0598 222 (Not pooled)

2 vs 3

(Vrouw - Profiel C&M) 3,7973 34 (Not pooled)

2 vs 4

(Vrouw - Profiel E&M) 3,6583 501 (Not pooled)

2 vs 5

(Vrouw - Profiel N&G) 7,8462 17445 (Not pooled)

2 vs 6

(Vrouw - Profiel N&T) -27,0037 18783 (Not pooled)

2 vs 7

(Vrouw - Dubbelprofiel NG&NT)-1,9675 222 (Not pooled)

3 vs 4

(Profiel C&M - Profiel E&M) -2,6601 40 (Not pooled)

3 vs 5

(Profiel C&M - Profiel N&G) -3,1378 34 (Not pooled)

3 vs 6

(Profiel C&M - Profiel N&T) -5,9558 34 (Not pooled)

3 vs 7

(Profiel C&M - Dubbelprofiel NG&NT)

-4,2667 46 (Not pooled)

4 vs 5

(Profiel E&M - Profiel N&G) -1,3384 505 (Not pooled)

4 vs 6

(Profiel E&M - Profiel N&T) -11,2691 497 (Not pooled)

4 vs 7

(Profiel E&M - Dubbelprofiel NG&NT)

-3,791 434 (Not pooled)

5 vs 6

(Profiel N&G - Profiel N&T) -34,4099 17357 (Not pooled)

5 vs 7

(Profiel N&G - Dubbelprofiel NG&NT)

-3,6365 223 (Not pooled)

6 vs 7

(Profiel N&T - Dubbelprofiel NG&NT)

3,5124 221 (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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (1): Vrije worp bij basketbal

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (2): Qled-tv

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (3): Practicum warmtestraling

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (4): Om het hoekje

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (5): Speciale fluit

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (6): B Golven

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (7): C Beweging en wisselwerking

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (8): D Lading en veld

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (9): E Straling en materie

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (10): F Quantum wereld

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (11): H Natuurwetten

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (12): 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.

TiaEngine® Toets en Item Analyse Versie 1.00

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

Populatie : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (13): 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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (14): kwalitatief

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 : VWO

Toets : VWO natuurkunde 2022 tijdvak 1

Datum : 1-6-2022

Tijd : 08:14

Gegevensbestand : N:\EVS\2022\tijdvak 1\TiaEngine\22118\22118\_dataset.txt

Database :

Missing afhandeling : Missing als Nul

Subtoets (15): kwantitatief

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.