

Toets- en itemanalyse bij de Examencommissie secundair onderwijs

Netwerkdag NT2
20 april 2023



Vlaanderen
is onderwijs & vorming

AHOVOKS
AGENTSCHAP VOOR HOGER ONDERWIJS,
VOLWASSENENONDERWIJS,
KWALIFICATIES & STUDIETOELAGEN



Doel?

Hoe kunnen toets- en itemanalyse je helpen bij het meten, opvolgen en verbeteren van de kwaliteit van je toets en je toetsvragen?

Kunnen we problematische toetsvragen vroegtijdig opsporen?

In deze workshop tonen we hoe we toetsen en toetsvragen analyseren bij de Examencommissie. Met een aantal concrete voorbeelden geven we inspiratie om zelf aan de slag te gaan met je eigen toetsresultaten.



Wat doet de Examencommissie?

- biedt de kans om een getuigschrift of diploma secundair onderwijs te behalen
- organiseert examens per graad
- geeft geen lessen en heeft geen cursussen
- zorgt niet voor begeleiding maar wel voor de nodige informatie, zodat kandidaten zich goed kunnen voorbereiden: de vakfiche

Graad	Actieve kandidaten 2022
1 ^{ste} graad	374
2 ^{de} graad	602
3 ^{de} graad	7749
	8725

Wat doet de Examencommissie?



Jaarverslag 2022

- Elke kandidaat kan ...
 - binnen 4 maanden eender welk examen afleggen, minimaal 5 reeksen/jaar
 - maximaal 3x deelnemen in 1 kalenderjaar.
- Elke kandidaat krijgt ...
 - binnen de 30 dagen het resultaat op een examen,
 - mogelijkheid tot inzage in het examen.

Wat doet de Examencommissie?

- Typisch voor onze afname:
 - Meerdere keren hetzelfde examen afleggen.
 - Open vragen beoordeeld door verschillende correctoren, geen overlap in correctiewerk.
 - Mondelinge examens met 1 examinerator en 1 beoordelaar.
 - Capaciteit examencentrum:
 - digitale examens:
 - max. 180 plaatsen in 1 sessie
 - max. 3 sessies/dag
 - mondeling talen:
 - max. 5 kandidaten in 1 sessie
 - max. 2 sessies/dag

Waarom analyseren?



Waarom analyseren we?

- Meten, bewaken en verbeteren van de kwaliteit van onze items en examens
 - Publicatie van de resultaten met toekennen attest of diploma “kwaliteitscontrole”
 - Itemontwikkeling & screening “analyse”
 - Toetsontwikkeling & scenario’s “analyse”
- Referentiekader voor onderwijskwaliteit
 - De school evalueert haar werking cyclisch, systematisch en betrouwbaar vanuit de resultaten en effecten bij de lerenden.

Wat meten we?


Moeilijkheid

Onderscheidend vermogen


Betrouwbaarheid (van het meetinstrument)



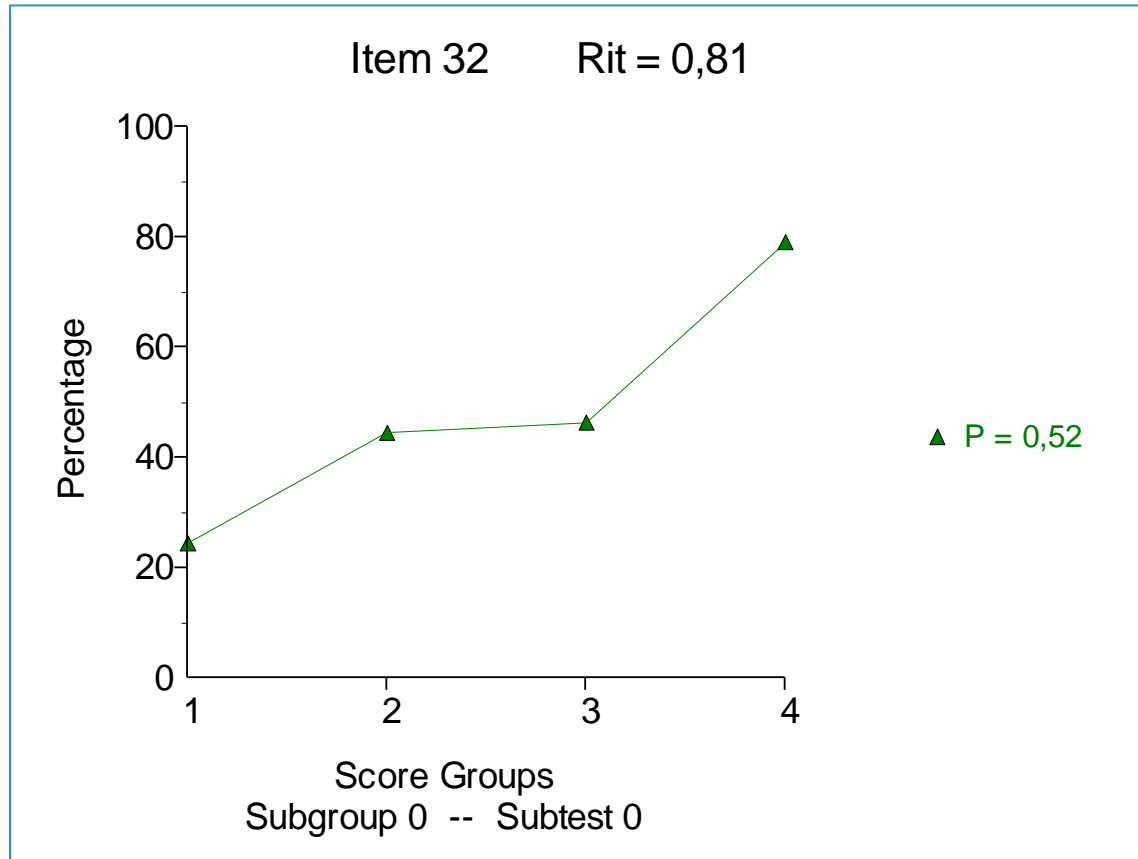
Moeilijkheidsgraad: P-waarde

- $P = \frac{\text{gemiddelde itemscore}}{\text{maximum te behalen score}} \times 100$
- Interpretatie
 - ≤ 10 zeer moeilijk
 - ≥ 90 zeer eenvoudig
 - “ideale waarden” (uit literatuur)
 - Open en polytome vragen: P=50
 - Meerkeuzevragen
 - 2 alternatieven P=75
 - 3 alternatieven P=67
 - 4 alternatieven P=63
 - 5 alternatieven P=60
 -  Rekening houden met
 - cursisten
 - leerdoel

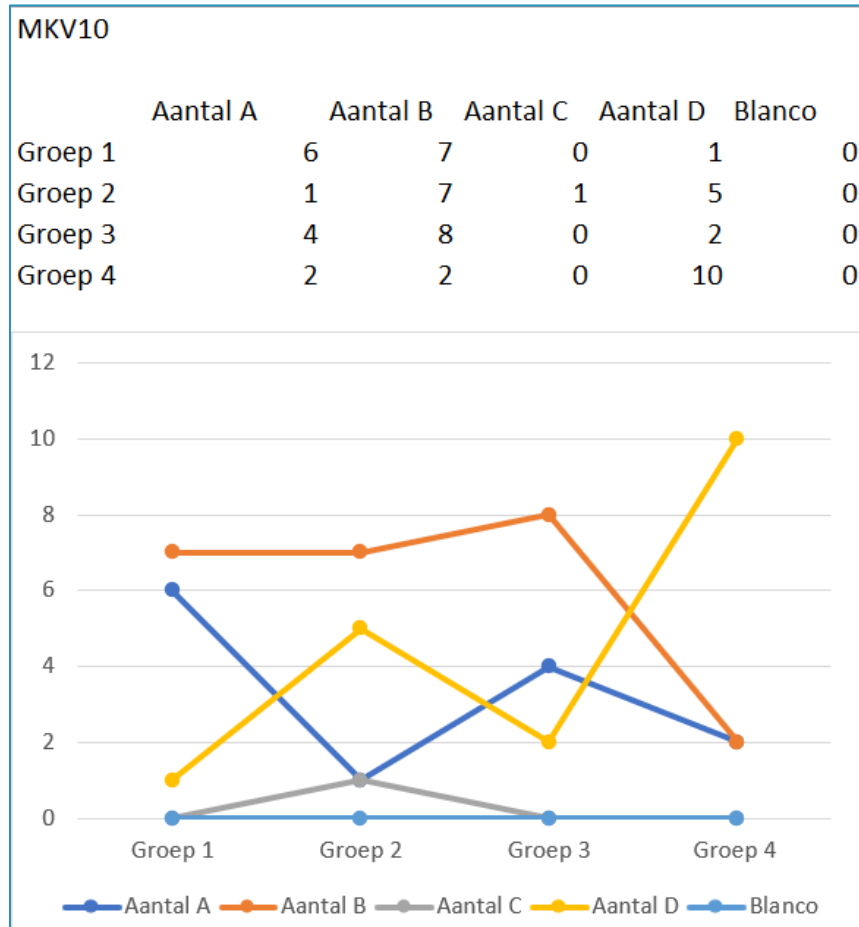
Onderscheidend vermogen: RIT-waarde

- RIT is de correlatie tussen de score op een item en de totale testscore.
- Interpretatie
 - $\geq 0,35$ goed/zeer goed
 - $0,25 - 0,35$ voldoende/goed
 - $0,15 - 0,25$ middelmatig/voldoende
 - $\leq 0,15$ slecht/middelmatig
 -  rekeninghouden met
 - cursisten
 - leerdoel

Grafische voorstelling: itemgrafieken



Kwaliteit van de afleiders: distractoranalyse



A- en P- waarde

$$P = \frac{\text{gemiddelde itemscore}}{\text{maximum te behalen score}} \times 100$$

$$= \frac{\text{aantal kandidaten dat kiest voor het juiste antwoord}}{\text{aantal kandidaten}} \times 100$$

$$A = \frac{\text{aantal kandidaten dat kiest voor de afleider}}{\text{aantal kandidaten}} \times 100$$

- Interpretatie A-waarde
 - $5 \leq A\text{-waarde} < P\text{-waarde}$
 - ⚠ rekeninghouden met
 - cursisten
 - leerdoel

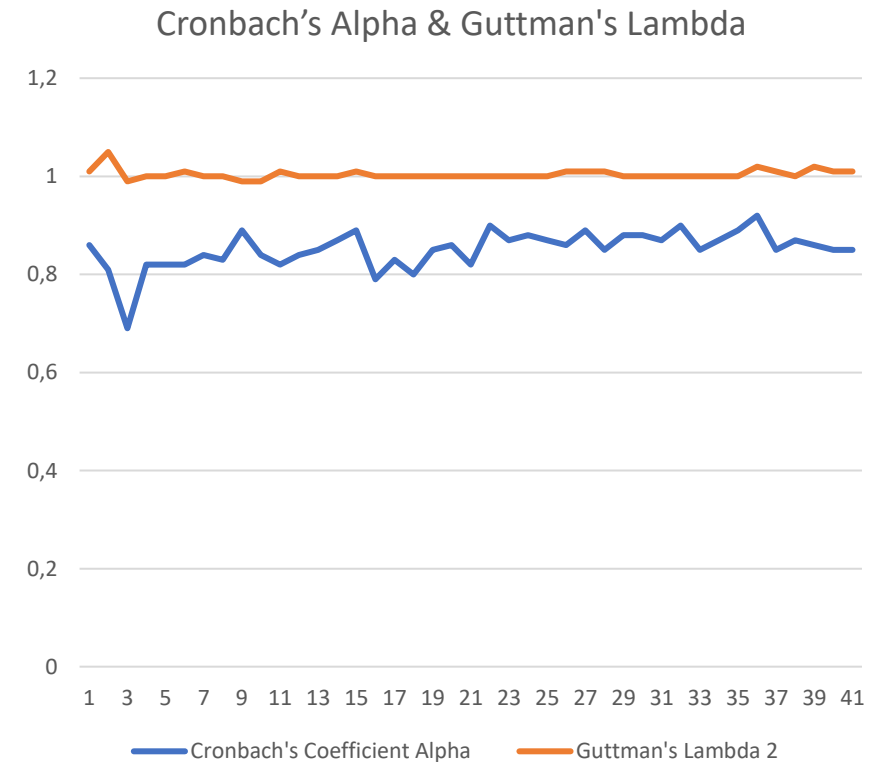


Betrouwbaarheid: Cronbach's alpha & Guttman's Lambda 2

- Soorten betrouwbaarheid
 - Test – hertest
 - *Paralleltest*
 - Alternatieve test
 - Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid
 - \neq (inhouds)validiteit
 - Interne consistentie

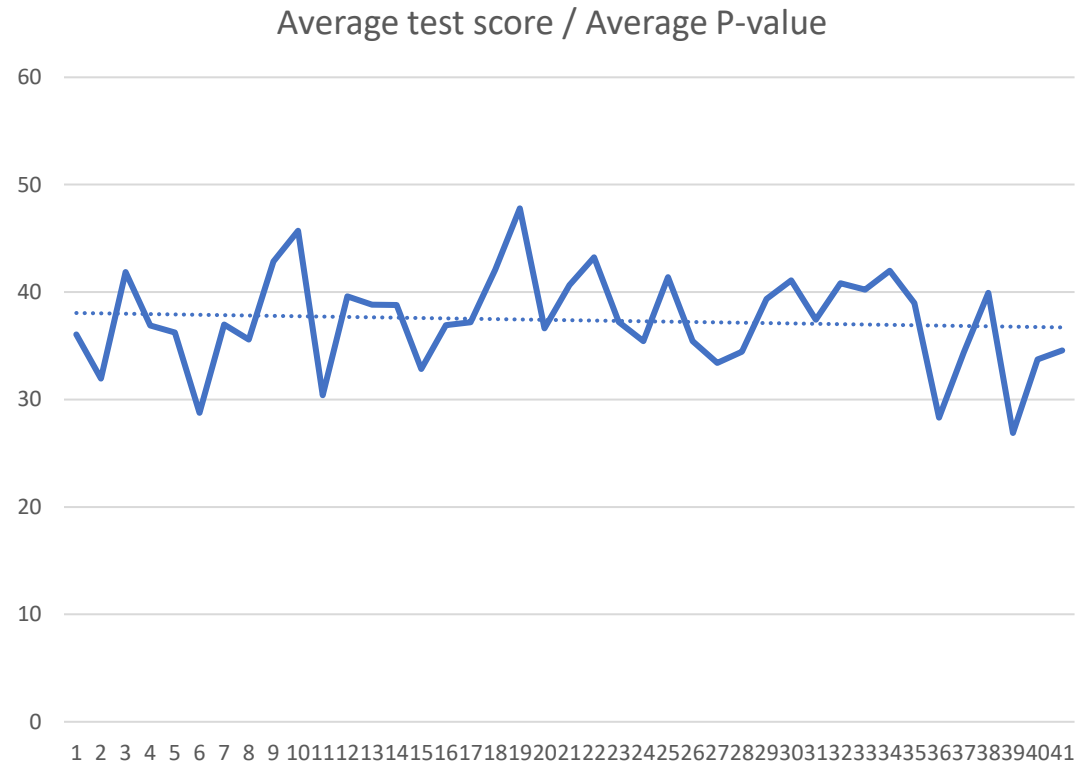
Betrouwbaarheid: Cronbach's alpha & Guttman's Lambda 2

- Maten voor interne consistentie
 - Cronbach's Coefficient Alpha (→ alternatief)
 - Guttman's Lambda 2 (→ parallel)
- Interpretatie
 - $\alpha \geq 0,9$ excellent
 - $0,7 \leq \alpha < 0,9$ goed
 - $0,6 \leq \alpha < 0,7$ aanvaardbaar
 - $0,5 \leq \alpha < 0,6$ middelmatig
 - $\alpha < 0,5$ onaanvaardbaar



Moeilijkheidsgraad op examenniveau

- Gemiddelde P-waarde van het examen

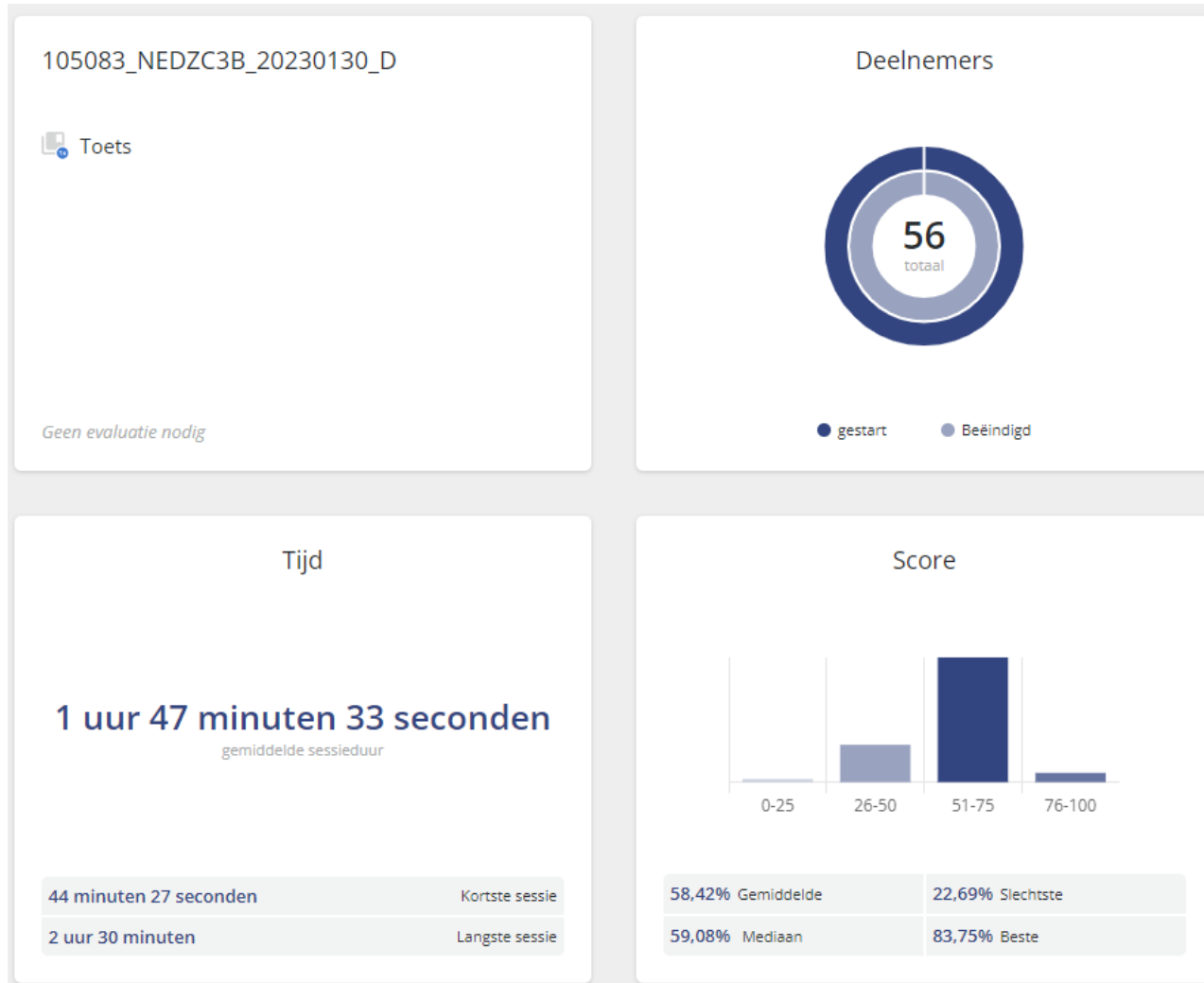


Toets- en itemanalyse

Dataverzameling



Samenvatting: het examen



Persons: All persons

Items: All items

Item Label	Item nr.	Weight	Key	P- and A- values					Mis- sing		Weighted										
				A	B	C	D	E	F	O/D	Max	Mean	P	Sd	RSK	[Lo	Rit	Hi]	Rir	AR	
	1	0,022								13	7	2	1,92	88	0,73	0,33	2	27	49	22	73
	2	0,022								18	10	2	1,81	82	0,84	0,38	14	40	61	35	73
	3	0,022								59	33	2	0,90	41	1,08	0,49	-20	5	29	-3	74
	4	0,022								32	18	2	1,49	68	1,03	0,47	-18	10	37	3	74
	5	0,022								0	0	2	1,68	76	0,49	0,22	21	45	64	42	73
	6	0,022								13	7	2	1,92	88	0,73	0,33	-26	5	36	0	74
	7	0,022								23	13	2	1,69	77	0,93	0,42	-6	20	43	13	74
	8	0,022								13	7	2	1,92	88	0,73	0,33	2	28	51	24	73
	9	0,022								13	7	2	1,92	88	0,73	0,33	9	29	48	25	73
	10	0,022								2	1	2	1,85	84	0,47	0,22	4	31	53	28	73
	11	0,022								38	21	2	1,37	63	1,07	0,48	13	37	57	31	73
	12	0,022								9	5	2	1,13	52	0,73	0,33	0	28	52	24	73
	13	0,022								21	12	2	1,73	79	0,90	0,41	3	23	41	17	74
	14	0,022								23	13	2	1,69	77	0,93	0,42	7	32	54	26	73
	15	0,022								68	38	2	0,71	32	1,03	0,47	13	35	54	28	73
	16	0,022								45	25	2	1,22	55	1,09	0,50	30	49	64	43	72
	17	0,022								68	38	2	0,71	32	1,03	0,47	15	37	55	30	73
	18	0,022								11	6	2	1,27	58	0,55	0,25	-13	19	48	15	74
	19	0,022								13	7	2	1,47	67	0,79	0,36	16	36	54	31	73
	20	0,022								13	7	2	1,31	60	0,77	0,35	14	36	56	32	73
	21	0,022								2	1	2	1,49	68	0,70	0,32	23	41	55	36	73
	22	0,022								66	37	2	0,75	34	1,04	0,47	5	29	50	22	73
	23	0,022								54	30	2	1,02	46	1,10	0,50	-10	17	42	10	74
	24	0,022								82	46	2	0,39	18	0,84	0,38	13	36	56	31	73
	25	0,022								16	9	2	1,85	84	0,81	0,37	3	31	55	26	73
	26	0,022								57	32	2	0,94	43	1,09	0,49	8	31	51	24	73
	27	0,022								2	1	2	1,58	72	0,55	0,25	4	36	61	32	73
	28	0,022								36	20	2	1,41	64	1,05	0,48	16	40	60	34	73
	29	0,022								54	30	2	1,02	46	1,10	0,50	11	34	54	27	73
	30	0,022								57	32	2	0,94	43	1,09	0,49	-31	-6	20	-14	75
	31	0,17								4	2	17	9,20	54	3,79	0,22	77	87	92	77	67
	32	0,17								9	5	17	8,85	52	4,46	0,26	70	81	88	65	71

SubGroup number	: 0	SubTest number	: 0
Number of persons in test	: 56	Number of selected items	: 32
Minimum test score	: 0	Maximum test score	: 100
Average test score	: 59,17	Standard deviation	: 14,25
Average P-value	: 59,17	Std. Error of Measurement	: 7,30
Average Rit	: 0,34		
Coefficient Alpha	: 0,74	SE Coeff. Alpha	: 0,05
Guttman's Lambda2	: 0,96		

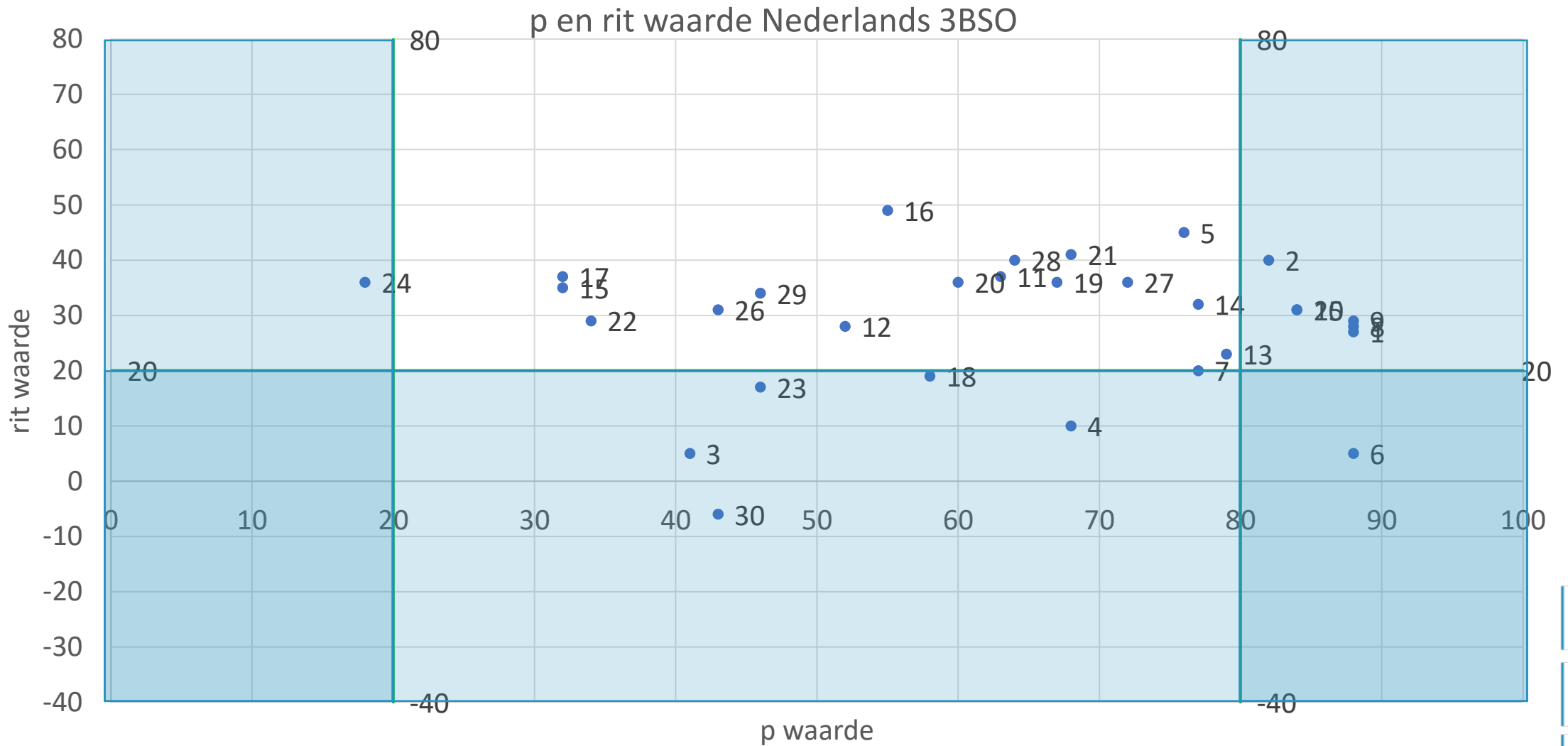
90% Confidence limits for Coefficient Alpha: (0,65 =< 0,74 =< 0,81)

Estimated Coefficient Alpha if this test had a standard norm length of 40 items: 0,78 (Spearman-Brown)

Cito

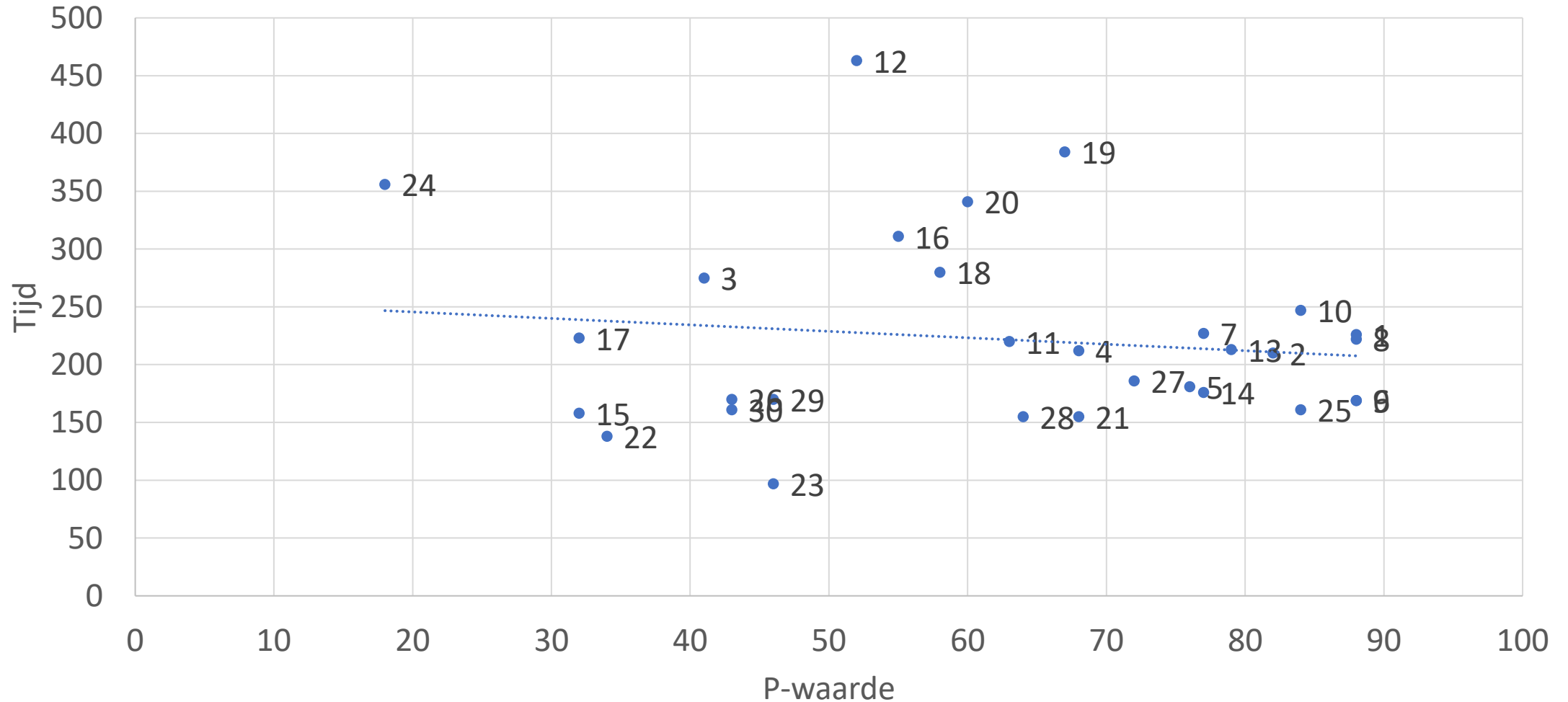
TiaPlus

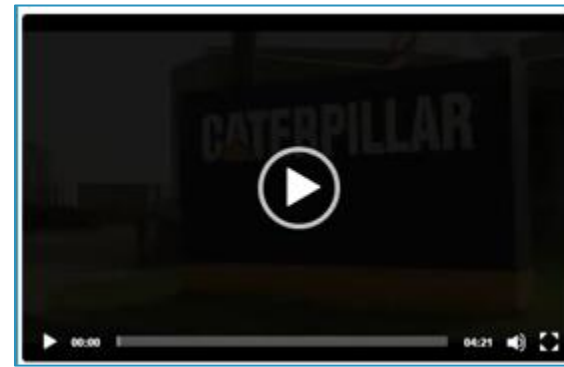
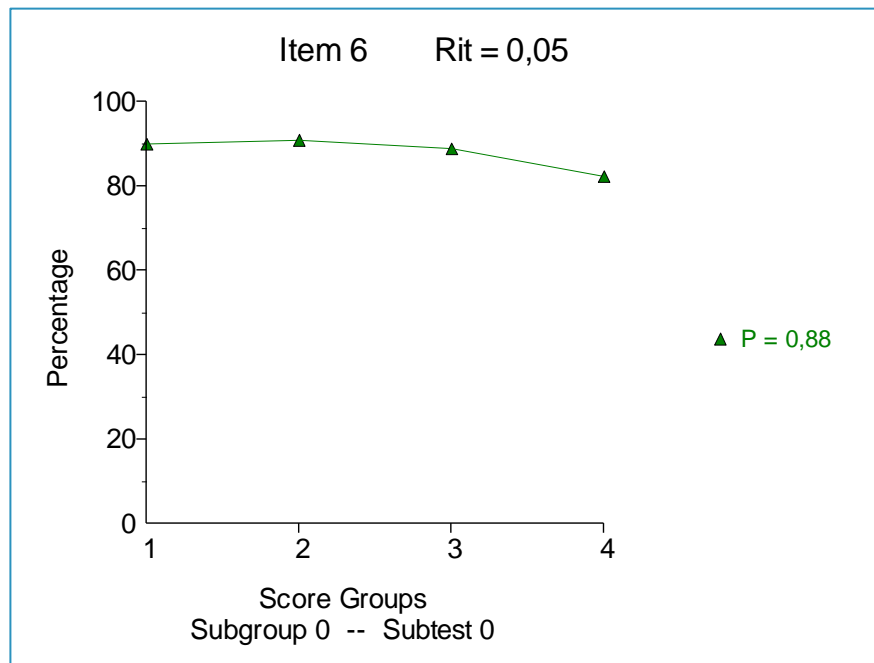
Samenvatting: puntenwolk



Samenvatting: tijd vs moeilijkheid

Tijd ifv moeilijkheidsgraad

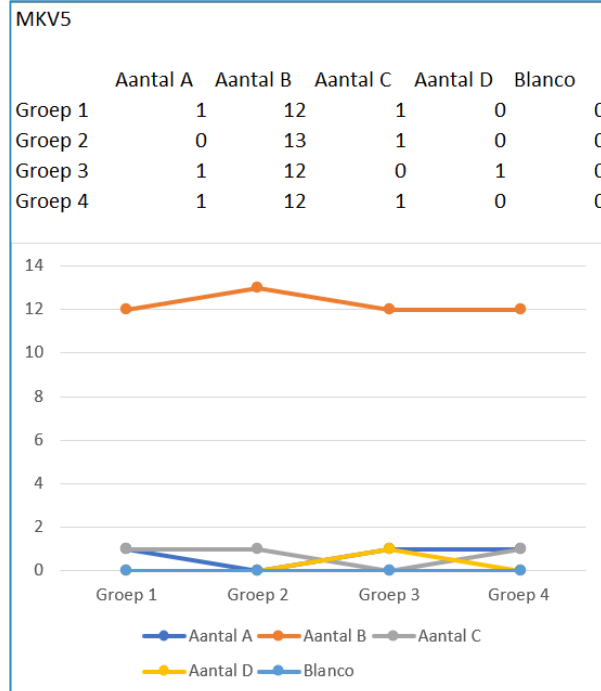




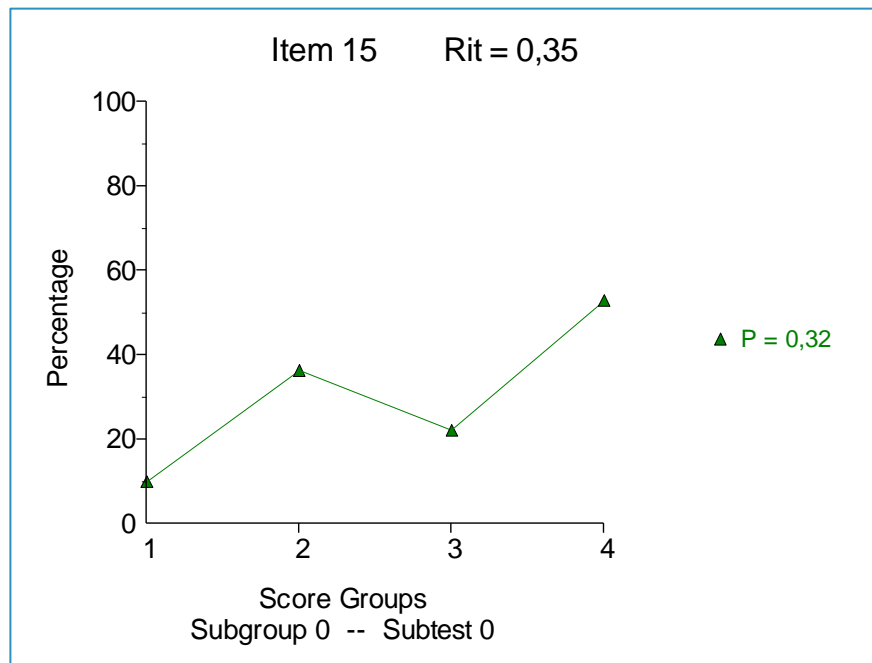
Duid het enige juiste antwoord aan.

Waar staan de pictogrammen in de fabriek?

- A op plekken waar je extra beschermingsmiddelen kunt vinden
- B op plekken waar je extra beschermingsmiddelen nodig hebt
- C op plekken waar je geen aanwijzingen van medewerkers kunt horen
- D op plekken waar je je extra beschermingsmiddelen kan achterlaten



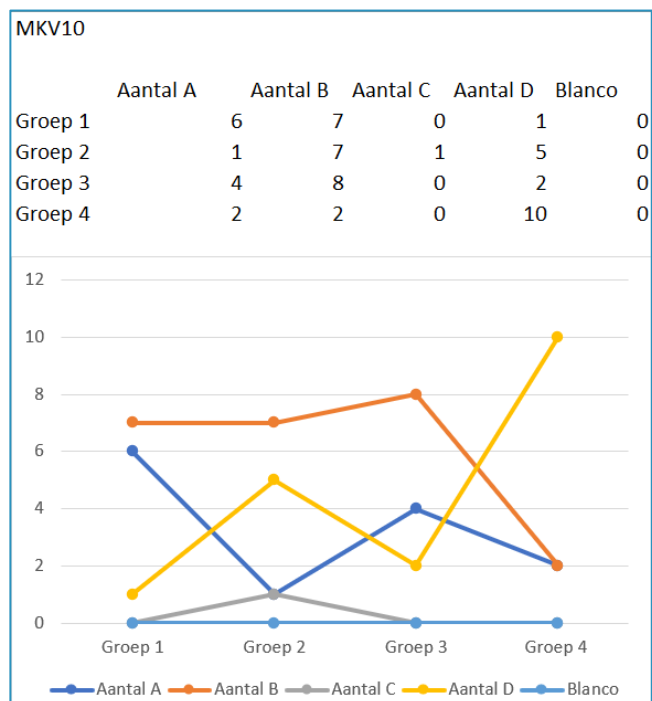
Antwoord	Juist	Aantal antwoorden
<input checked="" type="radio"/> B op plekken waar je extra beschermingsmiddelen nodig hebt	✓	49
<input type="radio"/> A op plekken waar je extra beschermingsmiddelen kunt vinden		3
<input type="radio"/> C op plekken waar je geen aanwijzingen van medewerkers kunt horen		3
<input type="radio"/> D op plekken waar je je extra beschermingsmiddelen kan achterlaten		1



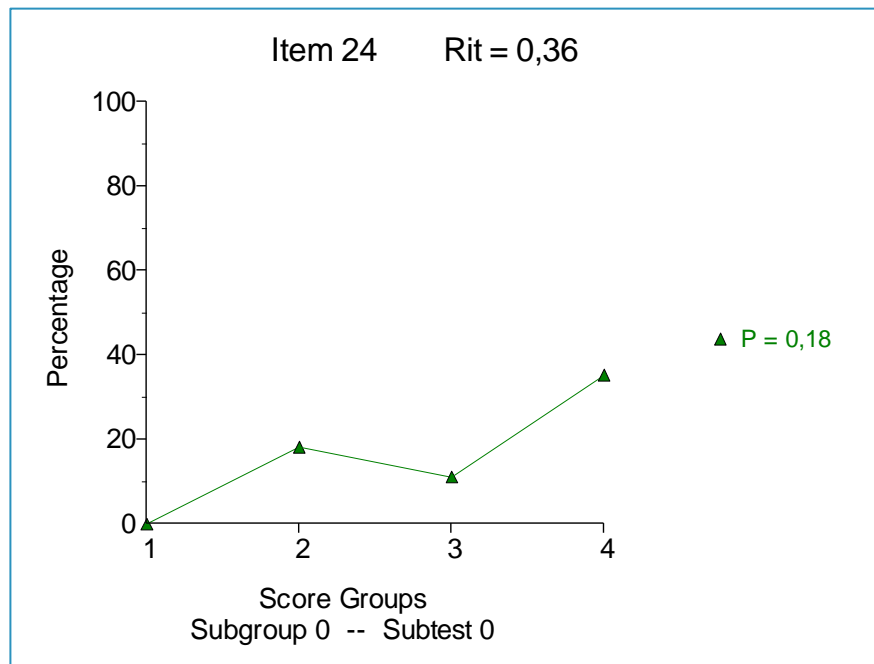
Duid het enige juiste antwoord aan.

Wat wil Jörgen met dit filmpje vooral doen?

A een verhaal vertellen
 B objectieve informatie geven
 C zijn gevoelens uitdrukken
 D zijn mening geven



Antwoord	Juist	Aantal antwoorden
<input checked="" type="radio"/> B objectieve informatie geven		24
<input type="radio"/> D zijn mening geven	✓	18
<input type="radio"/> A een verhaal vertellen		13
<input type="radio"/> C zijn gevoelens uitdrukken		1



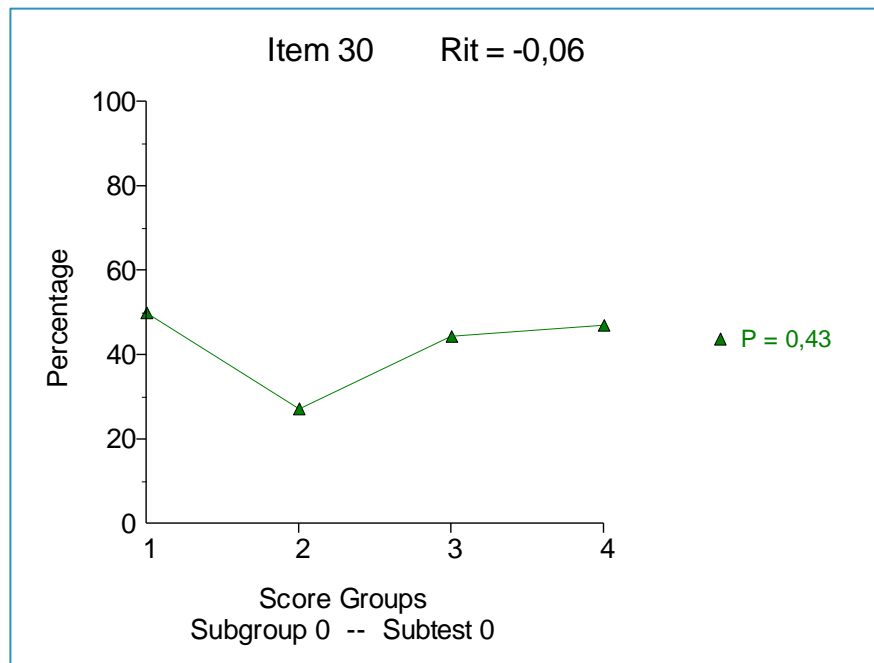
Sleep de juiste tekst in de lege vakken.

In welke volgorde komen onderstaande onderwerpen aan bod in de tekst?

Je krijgt alleen punten als je deze vraag volledig juist beantwoordt.

- Onze identiteitskaart nu en in de toekomst
- Kritiek op het gebruik van vingerafdrucken
- De reden voor het gebruik van vingerafdrucken
- Technieken om een vingerafdruk zichtbaar te maken
- De voordelen van een vingerafdruk als identificatie

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>



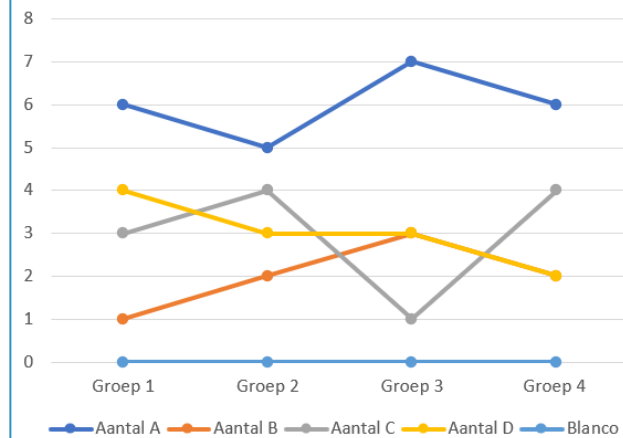
Duid het enige juiste antwoord aan.

Welke structuur past het best bij de tekst?

- Wat is de maatregel?
 Waarom is de maatregel nodig?
 Hoe wordt de maatregel uitgevoerd?
 Wat zijn de verwachtingen en de gevolgen?
- Wat is het probleem?
 Waarom is het een probleem?
 Wat zijn de oorzaken?
 Hoe kunnen we het probleem oplossen?
- Wat wordt er geëvalueerd?
 Wat zijn de positieve aspecten?
 Wat zijn negatieve aspecten?
 Wat is het eindoordeel? Wat moet er dus gedaan worden?
- Wat wordt onderzocht?
 Door wie en waarom en met welke methode?
 Wat zijn de resultaten?

MKV17

	Aantal A	Aantal B	Aantal C	Aantal D	Blanco
Groep 1	6	1	3	4	0
Groep 2	5	2	4	3	0
Groep 3	7	3	1	3	0
Groep 4	6	2	4	2	0



Antwoord	Juist	Aantal antwoorden
A Wat is de maatregel? Waarom is de maatregel nodig? Hoe wordt de maatreg	✓	24
C Wat wordt er geëvalueerd? Wat zijn de positieve aspecten? Wat zijn negatiev		12
D Wat wordt onderzocht? Door wie en waarom en met welke methode? Wat zi		12
B Wat is het probleem? Waarom is het een probleem? Wat zijn de oorzaken?H		8