

Hoorcolleges

Psychologie | Rijksuniversiteit Groningen

2026 - 2027

RGPS-1009-004 | €16,95

Tentamengericht | Overzichtelijke structuur

Sinds 1994 | Beoordeeld met een 8,2



| Slim
Academy



Content editors gezocht!

Zoek jij een flexibele bijbaan die perfect aansluit op je studie én die je vanuit huis kunt doen?



Bij Slim Academy verdien je geld met iets wat je toch al doet: leren. Door het samenvatten en nakijken van je eigen lesstof herhaal je alles wat jij voor je tentamen moet weten terwijl je werkt!

Wat bieden wij:

- Een mooie vergoeding
- Een **flexibele bijbaan** waarbij je werkt wanneer het jou uitkomt
- Je werkt **vanuit huis**: Geen reistijd, gewoon lekker in je eigen omgeving
- Een mooie aanvulling op je CV
- **Gratis toegang** tot al ons studiemateriaal
- Een baan die perfect aansluit bij je studie



Als **Content Editor** draag je bij aan de kwaliteit van onze samenvattingen door ze te controleren op inhoud en ze up-to-date te maken.



Slim
Academy

Geïnteresseerd? Stuur je cv en motivatie naar klantenservice@slimacademy.nl

Welkom bij Slim Academy!

Voor je ligt de **hoorcollege samenvatting** van het vak **Statistiek 1A**, dat je volgt in blok 1a van het eerste jaar van de bachelor Psychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen. In dit vak leer je hoe je data beschrijft, visualiseert en interpreteert met behulp van grafieken, samenvattingsmaten en verdelingen. Je leert daarnaast hoe je verbanden tussen variabelen onderzoekt met correlatie en regressie, en hoe je werkt met kansrekening en random variabelen. Tot slot maak je de stap naar statistische inferentie, waarbij je leert redeneren vanuit steekproeven naar populaties met onder andere steekproevenverdelingen, de centrale limietstelling en de binomiale en normale verdeling.

Met Slim Academy willen we jou helpen slimmer te studeren. Dat doen we door de kern van de leerstof helder samen te vatten, complexe onderwerpen te versimpelen en je de juiste hulpmiddelen te geven om actief te oefenen. Voor een optimale voorbereiding op je tentamen raden we je aan gebruik te maken van ons volledige aanbod. Voor dit vak zijn de onderstaande producten beschikbaar.

Product	Inhoud	Content	Versies
Literatuur/ Hoorcollege Samenvatting	Bevat zowel de literatuur als hoorcolleges. De literatuur bestaat uit alle opgegeven tentamenstof. De hoorcolleges zijn gebaseerd op de belangrijkste punten die de professor heeft behandeld.	Week 1 t/m 6	✓ App ✓ Papier
Werkboek Samenvatting	Hierin staan opdrachten die overeenkomen met de opdrachten uit de werkgroepen. Inhoudelijk wordt dezelfde stof getoetst en het bevat uitgebreide uitwerkingen.	Week 1 t/m 6	✓ App ✓ Papier
Oefenvragen	Interactief oefenen in de leeromgeving. Zo kun je nagaan of je de stof volledig beheerst en weet je beter wat je kunt verwachten op het tentamen.	• 10 sets; • 400+ vragen	✓ App
Flashcards	Kaarten die je helpen om definities, schema's en kernbegrippen snel te herhalen, zodat je op een actieve manier leert en de stof sneller en beter onthoudt.	• 10 sets; • 250+ kaarten	✓ App

Contact

Heb je vragen over ons aanbod, de levering van je samenvattingen of iets anders? Neem gerust contact met ons op via **06 81 60 19 60** of stuur een e-mail naar **klantenservice@slimacademy.nl**.

Feedback geven

Kan je ons vertellen wat er mis is met de geselecteerde tekst?

Verstuur feedback

Fout gevonden?

Geef het door en wij zorgen dat de samenvatting snel wordt bijgewerkt!

Hoe werkt het?

- Selecteer de tekst
- Klik op het vlaggetje
- Verstuur je feedback

Deze samenvatting is alleen voor persoonlijk gebruik en mag niet worden gekopieerd of verspreid. De tekst is opgesteld naar eigen inzicht van de auteur en bedoeld als ondersteuning bij het studeren. Raadpleeg altijd de originele bronnen.

Digitale en papieren updates

Bij Slim Academy ontvang je **iedere week een digitale update van de samenvatting**. Aan het begin van het blok zijn nog niet alle lessen geweest, daarom vullen wij de samenvatting wekelijks aan zodra onze auteurs de nieuwste lesstof hebben gevolgd. Zo blijft de inhoud **actueel, betrouwbaar en van hoge kwaliteit**. Je hoeft dus niet te wachten tot het einde van het blok: elke week komt er een nieuw deel beschikbaar. In het onderstaande overzicht zie je **wanneer welke stof digitaal beschikbaar is**.

Later in het blok bundelen we alle wekelijkse updates tot één overzichtelijke, **papieren samenvatting**. Deze wordt op **6 oktober 2026** verstuurd en bevat **week 1 t/m 4**. Omdat **week 5 en 6** pas later in de lessen worden behandeld, is dit onderdeel **uitsluitend digitaal in de app** beschikbaar. Komt er later in het blok nog nieuwe stof bij? Geen zorgen! Zodra die verschijnt, vatten we alles snel samen en sturen we een update in de app.

De verplichte tentamenstof komt uit het boek van Agresti: Agresti (2018). Statistical Methods for the Social Sciences. Fifth Edition (Global Edition). ISBN 978-1-292-22031-7, en het boek van M&M: Moore, McCabe & Craig (2021). Introduction to the Practice of Statistics. 10th edition. ISBN 978-1-319-38366-4.

Stof		Datum
Week 1	Data beschrijven en verdelingen	14-09-2026
Week 2	Correlatie en regressie	21-09-2026
Week 3	Samenhang en categorische variabelen	28-09-2026
Week 4	Kansrekening en random variabelen	5-10-2026
Week 5	Steekproeven en statistische inferentie	12-10-2026
Week 6	Proporties, binomiaal en herhaling	23-10-2026

JOIN DE WHATSAPP GROEP

- ✓ Chat met jouw mede-studenten
- ✓ Stel al jouw (studie)vragen aan onze studie-experts
- ✓ Krijg extra oefenvragen om jouw kennis te testen
- ✓ Krijg gratis voorbeeldsamenvattingen



We wensen je veel succes met studeren en het behalen van je tentamens!

Team Slim Academy

Inhoudsopgave

Welkom bij Slim Academy!	1
Digitale en papieren updates	2
Inhoudsopgave	3
Week 1: Data beschrijven en verdelingen	4
Hoorcollege 1: Onderzoek doen en samenvattingsmaten	4
Hoorcollege 2: Lineaire transformaties en statistische denken	8
Week 2: Visualisatie en verbanden	10
Hoorcollege 3: Scatterplots en correlatie	10
Hoorcollege 4: Regressie	16
Week 3: Samenhang en categorische variabelen	19
Hoorcollege 5: Residuen en kruistabellen	19
Hoorcollege 6: Samenhangsmaten en data verzamelen	21
Week 4: Kansrekening en random variabelen	24
Hoorcollege 7: Kansrekening en kansmodel	24
Hoorcollege 8: Random variabelen	27
Week 5: Van kans naar verdeling	32
Hoorcollege 9: Kansrekenen en steekproefverdeling	32
Hoorcollege 10: Centrale limiet stelling	35
Week 6: Toepassen op proporties en aantallen	39
Hoorcollege 11: Steekproevenverdelingen voor aantallen en proporties	39

Week 1: Data beschrijven en verdelingen

Hoorcollege 1: Onderzoek doen en samenvattingsmaten

Introductie

Dit hoofdstuk gaat over het eerste college van het vak Statistiek 1a. In dit college gaat het onder andere over onderzoek doen en over verschillende samenvattingsmaten. Alle colleges worden gegeven door Edith van Krimpen. Dit college gaat over de paragrafen 1 t/m 3 van hoofdstuk 1 uit het boek van Moore, McCabe & Craig en hoofdstuk 2 en 3 van Kiers.

Onderzoek doen

Binnen de psychologie wordt er veel onderzoek gedaan. Om wat nuttigs te kunnen zeggen over de onderzoeksresultaten is het handig om statistiek te gebruiken. Voor onderzoek doen is het belangrijk je ideeën goed te operationaliseren. **Operationalisatie** is het omzetten van een conceptueel idee naar een meetbare variabele. Er wordt een abstract begrip zoals geluk omgezet tot een meetbare variabele zoals aan mensen vragen hoe vaak ze lachen op een dag. Er zijn een aantal dingen belangrijk tijdens het operationaliseren. Als eerst is het belangrijk zeker te weten dat de operationalisatie alles omvat wat er onderzocht moet worden. Daarnaast is het belangrijk dat er gelet wordt of de operationalisatie zich verhoudt tot die van andere onderzoekers en/of er geen standaard manier is hoe je je variabele kan operationaliseren. Als laatste is het belangrijk dat de operationalisatie eenvoudig meetbaar is.

Meetniveaus

Er zijn verschillende meetniveaus waar je je variabele op kan meten. Het is de algemene regel dat je probeert zo'n hoog mogelijk zinvol meetniveau te kiezen.

1. **Nominale schaal:** Deze plaatst waarnemingen in ongeordende categorieën. Dit zijn labels zoals politieke voorkeur, onderwijsniveaus of geslacht;
2. **Ordinale schaal:** Deze plaatst waarnemingen in geordende categorieën. Hierbij stel je een vraag waarbij je antwoord kan zijn: erg slecht, slecht, voldoende, goed, erg goed. Een ander voorbeeld is als antwoord: 1-2, 3-5, 6-10;
3. **Interval, ook wel ratioschaal:** Deze geeft waarnemingen weer met kwantitatieve informatie. Hierbij is belangrijk dat er met deze uitkomsten dingen berekend kunnen worden, die zinvol te interpreteren zijn. Een voorbeeld is het gemiddelde cijfer van een toets zoals een 6,3.

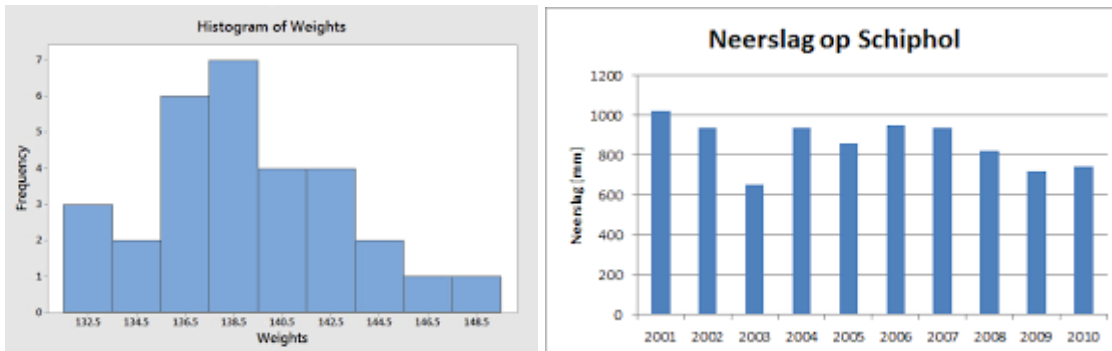
Data

De gegevens die je verzamelt, is de data. Data kan opgedeeld worden in **discrete data** of **continue data**. Discrete data houdt in dat de getallen ertussen geen betekenis hebben. Terwijl bij continue data de getallen ertussen wel betekenis hebben. Bij continue data mogen er bijvoorbeeld ook kommagetallen zijn, terwijl deze bij discrete data geen waarde hebben. Bij de nominale en ordinale schaal zijn het discrete data en bij het interval/ratioschaal zijn het continue en discrete getallen.

Data kan verzamelen worden van een bepaalde groep van een populatie, dit is data van een steekproef. Als je deze data wil analyseren dan is je doel wat zinnigs vertellen over deze data. Het is dan niet erg informatief als alle uitkomsten opgesomd gaan worden. Het is wel nuttig om kenmerken van de data numeriek samen te vatten of om een grafische weergave van de data te maken. Bij categorische/kwalitatieve data wordt dit door middel van een staafdiagram of een taartdiagram gedaan en bij kwantitatieve data kun je in een histogram of stemplot maken aan de hand van de data.

Histogram

Zoals hierboven gezegd, kun je kwantitatieve data grafisch weergeven in een **histogram**. Een histogram bestaat uit allemaal staven en elke staaf is een bepaalde klasse. Alle klassen hebben dezelfde breedte. Hoe hoog de staaf is, hangt af van het aantal waarnemingen in die bepaalde klasse. Een histogram lijkt best wel op een staafdiagram; het verschil in uiterlijk is dat alle staven bij een histogram op elkaar aansluiten, terwijl er bij een staafdiagram ruimte zit tussen de staven.



Voorbeeld van een histogram (l) en staafdiagram (r). Bron: online.stat.psu.edu en sysmod.tbm.tudelft.nl

Samenvattingsmaten

Het grafisch weergeven van data in grafieken is een manier om de data beter te begrijpen. Je kan kijken naar het algemene patroon en opvallende afwijkingen van dat patroon. Je kan kijken naar waar het centrum van de data ligt, waar er een ophoping van de data zit, hoe de data verspreid is en/of de verdeling symmetrisch is. Dit zijn allemaal vormen van samenvattingsmaten.

Centrum

Het **centrum** meet je door het **gemiddelde** te berekenen. Het gemiddelde is ook wel het punt waarbij de som van alle afwijkingen gelijk aan 0 is. Het gemiddelde wordt weergegeven met $\bar{x}$. De formule

hierbij is: $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \rightarrow \bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$

Het gemiddelde wordt ook wel aangegeven met de Griekse letter μ .

Spreiding

Er kan ook gekeken worden naar hoe de data verspreid is. In andere woorden kijk je naar hoe verschillend de waarnemingen van elkaar zijn. De **spreiding** kan op verschillende manieren berekend worden, bijvoorbeeld door de range, variantie, standaarddeviatie of interkwartielafstand (IQR).

Variantie en standaarddeviatie

Met de **standaarddeviatie** wordt berekend hoe ver de waarnemingen van het gemiddelde af liggen.

Stap 1: Bereken voor elke waarneming de afstand van het gemiddelde;

Stap 2: Neem het kwadraat van elk van deze afstand;

Stap 3: Neem het gemiddelde van deze afstanden.

Dan is de **variantie** (s^2) berekend. Zo ziet de formule eruit: $s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$.

Om de standaarddeviatie(s) te berekenen, moet er nog iets verder gerekend worden.

Stap 4: Neem de wortel van de variantie (s^2).

Nu is de standaarddeviatie (s) berekend. Zo ziet de formule eruit: $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$.

De standaarddeviatie kan ook worden aangeduid met de Griekse letter: σ .

Interkwartiel/Interquartile range (IQR)

De **interkwartielrange** bestaat uit 3 punten. Q1, de mediaan en Q3. De **mediaan** is de middelste waarneming. Deze wordt berekend door eerst alle waarnemingen van klein naar groot achter elkaar te schrijven, dan te tellen hoeveel waarnemingen er zijn en dan neem je daar de middelste waarneming van.

Stap 1: Bereken de mediaan (ook wel het tweede kwartiel (Q2));

Stap 2: Bereken het eerste kwartiel (Q1), dit is de mediaan van de laagste 50% van de waarnemingen;

Stap 3: Bereken het derde kwartiel (Q3), dit is de mediaan van de hoogste 50% van de waarnemingen;

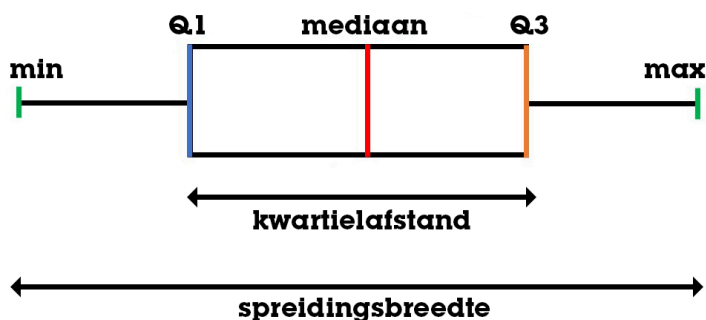
Stap 4: Bereken het verschil tussen Q1 en Q3. Nu is de interkwartiel range berekent.

Five number summary

Een uitbreiding van de interkwartiel range is de **five number summary**. De verdeling wordt dan weergegeven aan de hand van vijf getallen. Deze getallen bevatten de range en de kwartielen:

1. Het minimum, ook wel de kleinste waarneming;
2. Het eerste kwartiel (Q1);
3. De mediaan (Q2);
4. Het derde kwartiel (Q3);
5. Het maximum, ook wel de grootste waarneming.

Als de five number summary op een grafische manier weergegeven wordt, dan wordt er een **box plot** getekend. Een boxplot geeft een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de steekproef.



Voorbeeld van een boxplot. Bron: examenoverzicht.nl

Outliers

Outliers zijn uitschieters/uitbijters die niet binnen de normale verdeling passen. Je kan outliers vinden door een histogram of een boxplot te maken. Je kan ze ook vinden aan de hand van de $1,5 \times \text{IQR}$ regel. Deze regel houdt in dat wanneer een waarneming verder onder $1,5 \times Q1$ ligt of verder dan $1,5 \times Q3$, dan is het een uitbijter.