

B1CSIS1-2 Context, science and innovation (Semester 1)

Datum : 25 januari 2019

Toetsafname : 8:30 – 9:30 uur

Deze toetsset kunt u na afloop meenemen

Het gebruik van een standaardrekenmachine (type casio fx-82MS) is toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- De volgende pagina bevat een beknopt formule blad waarvan tijdens de toets gebruik gemaakt kan worden.
- Kwartalen:
Deze toetsset bestaat uit vijftwintig vragen over het CSI onderwijs in semester 1. Twintig vragen gaan over het CSI onderwijs in kwartaal 2 en vijf vragen over het CSI onderwijs in kwartaal 1.
- De beschikbare tijd voor de gehele toets is **1 uur**.
- Controleer of uw toetsset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen in uw toetsset.
- Wanneer u alle vragen heeft beantwoord dient u uw antwoorden zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier. Gebruik daarvoor een zwarte of blauwe pen. Corrigeer fouten door een kruisje door het foutieve antwoord te zetten.
- Als u een vraag wilt open laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsboekje.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- Het gebruik van andere audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt.
- Op uw tafel mogen uw studentenkaart en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.
- Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan de toets niet correct verwerkt worden. Vraag de surveillant in dergelijke gevallen om een nieuw blanco antwoordformulier.

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	- ½	0	Punten
4 keuze-vraag	1	- 1/3	0	Punten
5 keuze-vraag	1	- ¼	0	Punten

Lever na afloop het antwoordformulier in. Indien u commentaar heeft op de vragen, verwijzen we u naar de hyperlink die is opgenomen bij uw toetsindeling in uw webdossier t.b.v. het digitaal studentcommentaarformulier voor deze toets.

LET OP: ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP HET ANTWOORDFORMULIER!

VEEL SUCCES!

FORMULEBLAD

De standard error van het gemiddelde is $\frac{\overline{\sigma^2}}{n}$, waarbij σ^2 gelijk is aan de populatievariantie en n gelijk is aan de steekproefomvang.

De standard error van de proportie is $\frac{\overline{\pi(1-\pi)}}{n}$, waarbij π gelijk is aan de populatieproportie en n gelijk is aan de steekproefomvang.

Als een variabele normaal verdeeld is liggen de middelste 95% van de waarden tussen $\mu \pm 1.96 \cdot \sigma$, waarbij μ gelijk is aan het populatiegemiddelde en σ gelijk is aan de populatiestandaarddeviatie. NB als je wilt weten tussen welke twee grenzen 95% van de steekproefgemiddeldes liggen dan moet je de standaarddeviatie van het gemiddelde (= de standard error van het gemiddelde) nemen!

Vraag 1

Het is belangrijk om in het onderzoek een duidelijke probleemstelling te formuleren. Wat geef je in de probleemstelling aan?

1. Hoe men het onderzoek gaat uitvoeren.
2. Waarom het onderzoek uitgevoerd wordt.
3. Wat er onderzocht gaat worden.

Vraag 2

In een opinieartikel in een krant staat: 'Er is voor geen enkele psychiatrische stoornis een medische basis, d.w.z. een lichamelijk defect, vastgesteld. Er zijn geen bloedtesten of hersenscans die kunnen helpen bij de diagnostiek: op lichamelijk niveau valt er domweg niets te zien. **Bovendien, wat een stoornis moet heten, hangt niet af van wat een scan kan laten zien, maar van normen en beslissingen in een maatschappelijke context. De tijd- en cultuurgebondenheid van 'stoornissen' blijkt onder meer uit het feit dat tot 1973 homoseksualiteit als psychiatrische stoornis vermeld stond in de DSM, het wereldwijd gebruikte psychiatrische handboek.'**

Welk perspectief op ziekte spreekt uit het vetgedrukte gedeelte?

1. Het naturalistische perspectief
2. Het normativistische perspectief
3. Het sociaal-constructivistische perspectief

Vraag 3

Je wilt nazoeken of er een Nederlandstalig boek is geschreven over hersentraining en dementie. In welke databank kun je dat vinden?

1. PubMed
2. RUQuest
3. Web of Science

Casus behorende bij de vragen 4 t/m 6

Naar aanleiding van de oktober stoppen-met-roken-maand ga je een notitie schrijven over 'text messaging' als ondersteuning van zwangere vrouwen bij het stoppen met roken. In PubMed ga je op zoek naar de geschikte MeSH termen. Het liefst wil je één of twee artikelen vinden.

Vraag 4

Hoe combineer je de drie termen om de meest relevante resultaten te krijgen?

1. Text Messaging[Mesh] AND Smoking Cessation[Mesh] AND Pregnancy[Mesh]
2. Text Messaging[Mesh] AND Smoking Cessation[Mesh] OR Pregnancy[Mesh]
3. Text Messaging[Mesh] OR Smoking Cessation[Mesh] AND Pregnancy[Mesh]

Vraag 5

Waarom zul je met geen van de zoekacties genoemd in de voorgaande vraag het onderstaande systematic review vinden?

Griffiths SE, et al. Are digital interventions for smoking cessation in pregnancy effective? A systematic review and meta-analysis. Health Psychol Rev. 2019 Jan 28:1-24.

1. Het artikel heeft nog geen MeSH terms.
2. In PubMed zijn geen systematic reviews opgenomen.
3. Text messaging staat niet in de titel van het artikel.

Vraag 6

Om ook de nieuwste artikelen te vinden in PubMed kun je de zoektermen als volgt combineren:

1. (Text Messaging[Mesh] OR Text Messaging[tiab]) AND (Smoking Cessation[Mesh] OR Smoking Cessation[tiab]) AND (Pregnancy[Mesh] OR Pregnancy[tiab])
2. (Text Messaging[Mesh] AND Text Messaging[tiab]) OR (Smoking Cessation[Mesh] AND Smoking Cessation[tiab]) OR (Pregnancy[Mesh] AND Pregnancy[tiab])
3. (Text Messaging[Mesh] OR Smoking Cessation[Mesh] OR Pregnancy[Mesh]) AND (Text Messaging[tiab] OR Smoking Cessation[tiab] OR Pregnancy[tiab])

Casus behorende bij vraag 7 en 8

Je leest over een nieuwe experimentele behandeling voor diabetes type 2 die voortborduurde op de resultaten van een eerder gepubliceerde internationale studie van collega onderzoekers.

De volgende bronvermelding is opgenomen:

Rajagopalan H, et al. Endoscopic Duodenal Mucosal Resurfacing for the Treatment of Type 2 Diabetes: 6-Month Interim Analysis From the First-in-Human Proof-of-Concept Study. *Diabetes Care*. 2016;39(12).

Vraag 7

Welke essentiële informatie ontbreekt voor een correcte bronvermelding?

1. Datum
2. Paginanummers
3. Uitgever

Vraag 8

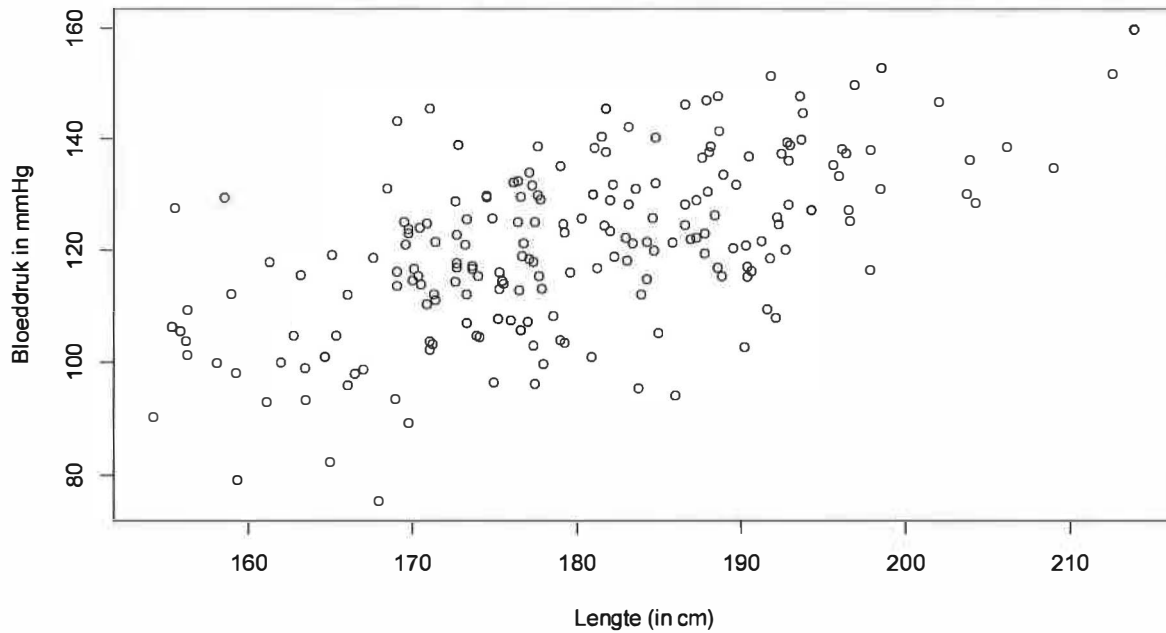
Hoe kun je het beste bepalen wat de wetenschappelijke impact is van dit artikel?

Door na te gaan ...

1. hoe vaak dit artikel geciteerd is.
2. of de auteurs veel andere artikelen hebben gepubliceerd.
3. of het tijdschrift peer-reviewed is.

Casus behorende bij vraag 9 en 10

Bij een onderzoek werd van 200 nieuwe mannelijke medewerkers van het Radboudumc informatie verzameld over onder andere hun lengte en bloeddruk. In onderstaand figuur staan de resultaten:

**Vraag 9**

Hoe heet bovenstaand figuur?

1. Een boxplot
2. Een histogram
3. Een scatterplot
4. Een staafdiagram

Vraag 10

Is de correlatiecoëfficiënt een geschikte maat om de sterkte van het verband te beschrijven?

1. Ja, want er is een positief verband tussen de twee variabelen.
2. Ja, want er is een lineair verband tussen de twee variabelen.
3. Nee, want het verband tussen de twee variabelen is niet sterk genoeg.
4. Nee, want er is een lineair verband tussen de twee variabelen.

Casus behorende bij vraag 11 t/m 14

In een bepaalde populatie patiënten met familiale hypercholesterolemie (FH) is de totale cholesterolconcentratie normaal verdeeld met gemiddelde 15 mmol/L en de standaarddeviatie 4 mmol/L mm Hg.

Vraag 11

Tussen welke twee grenzen zullen de middelste 95% van alle totale cholesterolconcentraties liggen?

1. [7,16; 22,84]
2. [11,00; 19,00]
3. [11,08; 18,92]
4. [13,04; 16,96]

Vraag 12

Stel men kiest uit deze populatie een aselekt gekozen steekproef van 100 patiënten. Wat is de standard error van het steekproefgemiddelde van de totale cholesterolconcentratie?

1. 0,04
2. 0,40
3. 4,00
4. 40,0

Vraag 13

Stel dat men de standard error van het steekproefgemiddelde van de totale cholesterolconcentratie wil halveren. Wat moeten de onderzoekers dan doen?

1. De steekproef tweemaal zo groot maken.
2. De steekproef viermaal zo groot maken.
3. Het onderzoek niet eenmaal maar tweemaal uitvoeren.
4. Het onderzoek niet eenmaal maar viermaal uitvoeren.

Vraag 14

Stel dat twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar een aselechte steekproef van 100 patiënten uit deze populatie kiezen en de gemiddelde totale cholesterolconcentratie berekenen. In dit geval ...

1. valt er helemaal niets te zeggen over het verschil tussen de steekproefgemiddeldes dat gevonden gaat worden.
2. zal het verschil tussen de steekproefgemiddeldes in meer dan 5% van de gevallen groter zijn dan de standard error.
3. zullen de onderzoekers in 95% van de gevallen een verschil tussen de steekproefgemiddeldes vinden van maximaal de standard error.
4. zullen twee onderzoekers in 95% van de gevallen hetzelfde steekproefgemiddelde vinden.

Vraag 15

Een populatie personen bestaat voor 20% uit mannen. Als men steekproeven van 1600 personen uit deze populatie neemt, zullen 95% van de steekproefproporties 'mannen' liggen in het interval:

1. [0,07; 0,33]
2. [0,18; 0,22]
3. [0,19; 0,21]
4. [0,20; 0,20]

Casus behorende bij vraag 16 tot en met 21

De volgende toetsvragen hebben te maken met een mogelijke ernstige bijwerking van kalktabletten, namelijk een hartinfarct.

Bij postmenopauzale vrouwen leidt suppletie van calcium mogelijk tot een verhoogde kans op myocardinfarct. Dit bleek uit een onderzoek in Nieuw Zeeland bij 1471 postmenopauzale vrouwen die ofwel calcium 1000 mg per dag ofwel dagelijks placebo hadden gekregen om te onderzoeken of calciumtabletten heupfracturen konden voorkomen. In vijf jaar tijd kregen van de 732 vrouwen met calciumsuppletie 31 een myocardinfarct (4,2%); van de controlegroep 19 van de 739 (2,6%).

Vraag 16

Om wat voor soort onderzoek gaat het in deze studie?

1. Clinical trial
2. Cohortonderzoek
3. Dwarsdoorsnedeonderzoek
4. Patiënt-controleonderzoek

Vraag 17

De kansen op een hartinfarct waren respectievelijk 4,2% voor de vrouwen met calciumsuppletie en 2,6% voor de vrouwen in de controlegroep.

Om welke ziektefrequentie maat gaat het hier?

1. Cumulatieve incidentie
2. Odds
3. Prevalentie

Aanvullende informatie voor de vragen 18 t/m 21

Eerder was er al een observationele studie uitgevoerd in Amerika. Toen werd gekeken naar dezelfde mogelijke bijwerking van calciumtabletten bij 111 postmenopauzale vrouwen. De resultaten staan in de volgende tabel:

Calciumtabletten regelmatig ingenomen	Myocardinfarct		
	ja	nee	totaal
Ja	8	22	30
Nee	24	57	81
Totaal	32	79	111

Vraag 18

Welk soort observationele studie is hier het meest waarschijnlijk toegepast?

1. Cohortonderzoek
2. Dwarsdoorsnede-onderzoek
3. Patiënt-controleonderzoek

Vraag 19

De Odds Ratio (OR) op een myocardinfarct van vrouwen die calciumtabletten innamen vergeleken met vrouwen die dat niet deden, is gelijk aan ...

1. $OR=0,864$ [= $(8/24) : (22/57)$]
2. $OR=0,898$ [= $(8/32) : (22/79)$]
3. $OR=0,900$ [= $(8/30) : (24/81)$]

Vraag 20

De correcte interpretatie van de bij de vorige vraag berekende Odds Ratio is dat regelmatige inname van calciumtabletten ...

1. een beschermende factor is voor myocardinfarct.
2. een risicofactor is voor myocardinfarct.
3. niets te maken heeft met het ontstaan van myocardinfarct.

Vraag 21

Andere onderzoekers opperen dat niet een hartinfarct, maar een reumatische aandoening een zeldzame bijwerking van calciumtabletten vormt.

Welke studieopzet is het meest efficiënt om de relatie tussen calciumsuppletie en reumatische aandoeningen te onderzoeken?

1. Cohortonderzoek
2. Dwarsdoorsnedeonderzoek
3. Gerandomiseerd onderzoek
4. Patiënt-controleonderzoek

Vraag 22

Verslaggeving van onderzoeksresultaten is een belangrijk onderdeel van wetenschappelijk onderzoek. In de discussie van een onderzoeksverslag vind je voornamelijk ...

1. de implicaties van de bevindingen voor het vakgebied.
2. de resultaten op een overzichtelijke manier samengevat in figuren en tabellen.
3. een helderde motivatie waarom er voor dit onderzoek is gekozen.
4. een samenvatting van wat er bekend is uit voorgaande studies.

Vraag 23

Hieronder volgt een vraagstelling uit een onderzoek:

Wat is het effect van preoperatieve chemoradiotherapie op de mediane overlevingsduur bij patiënten met een oesofagus carcinoom?

Wat ontbreekt in bovenstaande vraagstelling volgens het PICO model?

1. P
2. I
3. C
4. O

Vraag 24

Na jarenlang experimenteel onderzoek heb je nieuwe inzichten in de ontwikkeling van darmkanker gekregen. Andere wetenschappers kunnen deze inzichten gebruiken om het wetenschappelijk onderzoek naar kanker verder te helpen. Wat is de meest geschikte manier om zoveel mogelijk wetenschappers in het onderzoeksveld te informeren?

1. Je geeft een presentatie op een wetenschappelijk congres.
2. Je plaatst een update op je LinkedIn pagina.
3. Je publiceert een artikel in een wetenschappelijk tijdschrift.

Vraag 25

Je hebt een poster gemaakt voor een wetenschappelijk congres. Op het congres kunnen de aanwezigen jou vragen stellen over je onderzoek en de resultaten die je op je poster gepresenteerd hebt. Tijdens de posterpresentatie heeft een wetenschapper van een andere universiteit veel vragen voor je. Hij doet vergelijkbaar onderzoek en zou graag je data willen repliceren. Welke informatie heeft deze wetenschapper nodig om de gepresenteerde data te kunnen repliceren?

1. De literatuurlijst van je laatste artikel
2. De protocollen die je hebt gebruikt
3. Je ruwe dataset