

B1CSIS1-2 eerste semester

Datum : 24 januari 2020

Toetsafname : 08.30 – 09:30 uur

Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen.

Het gebruik van een rekenmachine type CASIO fx_82MS is toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- Dit tentamen bestaat uit **26** meerkeuzevragen.
- De beschikbare tijd voor het gehele tentamen is **1 uur**.
- Controleer of uw tentamenset 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.
- Vragen waar u door tijdnood niet aan toekomt, laat u onbeantwoord. Acht u alle alternatieven, na zorgvuldige bestudering, even juist, dan moet u de vraag niet beantwoorden. Kunt u één of meerdere alternatieven elimineren, dan moet u de vraag wel beantwoorden.
- Wanneer u het tentamen beëindigd hebt, dient u uw antwoorden (dus de omcirkelde cijfers) 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 alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet vermeld elders op dit voorblad. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt. Op uw tafel mogen uw ID-bewijs en schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.
- Als u uw antwoordformulier vlekt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan het niet correct worden verwerkt. 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 $\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$, waarbij σ^2 gelijk is aan de populatievariantie en n gelijk is aan de steekproefomvang.

De standard error van de proportie is $\sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}}$, 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

Een onderzoeker heeft onder 30 mensen met agorafobie (pleinvrees) een interview afgenomen naar hun ervaring met een paniekaanval op straat. Uit deze interviews trekt de onderzoeker de algemene conclusie dat een paniekaanval op straat agorafobie kan versterken. Deze manier van redeneren is een voorbeeld van ...

1. abductie
2. deductie
3. inductie

Vraag 2

In een interview maakte filosoof Maxim Februari korte metten met de omschrijving van ethiek als 'wat we ergens van vinden'. Waar gaat ethiek over?

1. Hoe de wereld in elkaar zit.
2. Hoe we feiten moeten beoordelen.
3. Hoe we zouden moeten handelen.

Vraag 3

Via RUQuest vind je deze publicatie:

Lagercrantz, H. *Infant brain development: formation of the mind and the emergence of consciousness*. Cham, Switzerland: Springer, 2016.

Dit is een ...

1. artikel.
2. boek.
3. tijdschrift.
4. website.

Vraag 4

De beste manier om alle citaties naar een artikel te vinden is via ...

1. EndNote.
2. PubMed.
3. RUQuest.
4. Web of Science.

Vraag 5

Wat moet je doen om te voorkomen dat je plagiaat pleegt bij het schrijven van een wetenschappelijk verslag in het kader van je innovatieproject?

1. De resultaten van andere onderzoekers in eigen woorden beschrijven zonder bronvermelding.
2. Gebruik maken van bronvermelding wanneer je resultaten van andere onderzoekers beschrijft.
3. Toestemming vragen aan de auteurs om de resultaten uit hun artikel te mogen gebruiken.

Casus behorende bij de vragen 6 t/m 8

Op de website van de Telegraaf lees je het volgende nieuwsbericht:

Mondbacterie mogelijk oorzaak Alzheimer

24 jan. 2019 in BINNENLAND



Lees voor

AMSTERDAM - Een mond bacterie die tandvleesontsteking veroorzaakt, speelt mogelijk een rol bij het ontstaan van de ziekte van Alzheimer.

Dat concludeert het vakblad Science Advances. Onderzoekers baseren zich op experimenten met mensen en muizen.

De Poolse wetenschapper Jan Potempa van de Universiteit van Krakau trof de bacterie *P. gingivalis* aan in de hersens van Alzheimerpatiënten. Dezelfde bacterie leidt tot tandvleesontsteking. Uiteindelijk gaan je tanden ervan uitvallen.

Vraag 6

Je besluit het originele artikel waarnaar verwezen wordt in het nieuwsbericht op te zoeken in PubMed.

Welke van onderstaande zoektermen kun je het beste gebruiken?

1. Jan Potempa
2. Jan Potempa AND Krakau
3. Potempa J AND Science Advances
4. Potempa J AND Alzheimerpatiënten

Vraag 7

Hieronder zie je de verschillende bibliografische onderdelen van het wetenschappelijke artikel.

- A. Potempa J, Lynch C, Ermini F, Benedyk M, Marczyk A, Konradi A, et al.
- B. Sci Adv.
- C. 2019;5(1):17-25.
- D. Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: Evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors.

Wat is de correcte volgorde van deze onderdelen voor een referentie volgens de Vancouver stijl?

1. ABDC
2. ADBC
3. BCDA
4. DABC

Vraag 8

Je bent benieuwd of er meer onderzoek gedaan is naar de rol van de *P. Gingivalis* bacterie in het verloop van de ziekte van Alzheimer.

Welke van onderstaande PubMed zoekstrategieën kun je het beste gebruiken?

1. Gingivalis AND Alzheimer
2. Gingivalis OR Alzheimer
3. Potempa AND Alzheimer
4. Potempa OR Gingivalis

Casus behorende bij vraag 9 en 10

Van de variabele systolische bloeddruk bij baby's is bekend dat de meeste baby's een systolische bloeddruk in de buurt van de normaalwaarde 100 mm Hg hebben. Sommige baby's hebben echter een flink verhoogde bloeddruk en enkele baby's zelfs een extreem verhoogde systolische bloeddruk. Sterk verlaagde bloeddrukken komen niet voor.

Vraag 9

Wat kun je op basis van deze gegevens zeggen over de verdeling van de systolische bloeddruk bij baby's?

1. Het gaat om een links scheve verdeling.
2. Het gaat om een rechts scheve verdeling.
3. Het gaat om een symmetrische verdeling.
4. Op basis van deze gegevens kun je de verdeling niet bepalen.

Vraag 10

Wat is het meest geschikte figuur om de verdeling van de systolische bloeddruk van baby's te laten zien?

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

Casus behorende bij vraag 11 t/m 13

Bloeddruk is -zowel tussen personen onderling als ook binnen personen- een dynamische grootheid met sterke en systematische schommelingen. Door stress en inspanning zal doorgaans de bloeddruk stijgen en tijdens het slapen daalt de bloeddruk. In een populatie mannen in de leeftijd tussen 18 en 22 jaar is de systolische bloeddruk gemeten in rust. Om 12 uur 's-middags is deze bloeddruk normaal verdeeld met een gemiddelde van 130 mm Hg en een standaarddeviatie van 18 mm Hg.

Vraag 11

Tussen welke twee grenzen zullen 95% van de gemeten waarden van systolische bloeddrukken in deze populatie liggen?

1. [126; 134]
2. [122; 138]
3. [112; 148]
4. [95; 165]

Aanvulling op de casus behorende bij de vragen 12 en 13

Vervolgens worden de systolische bloeddrukken van deze populatie mannen in de leeftijd tussen 18 en 22 jaar gedurende 24 uur gevolgd.

Vraag 12

Wat kun je zeggen over het populatiegemiddelde als je alle mogelijke gemeten systolische bloeddrukken gedurende 24 uur vergelijkt met de gemeten systolische bloeddrukken in rust om 12 uur 's-middags?

1. Het populatiegemiddelde wordt kleiner.
2. Het populatiegemiddelde blijft gelijk.
3. Het populatiegemiddelde wordt groter.
4. Het is niet te zeggen of/hoe het populatiegemiddelde zal veranderen.

Vraag 13

Wat kun je zeggen over de populatiestandaarddeviatie als je alle mogelijke gemeten systolische bloeddrukken gedurende 24 uur vergelijkt met de gemeten systolische bloeddrukken in rust om 12 uur 's-middags?

1. De populatiestandaarddeviatie wordt kleiner.
2. De populatiestandaarddeviatie blijft gelijk.
3. De populatiestandaarddeviatie wordt groter.
4. Het is niet te zeggen of/hoe de populatiestandaarddeviatie zal veranderen.

Vraag 14

Bij een onderzoek naar de gemiddelde bloeddruk in een bepaalde populatie neemt men een steekproef uit de populatie. De standaarddeviatie van de bloeddruk in deze populatie is 20 mm Hg. Een onderzoeker wil dat de standaarderror van het steekproefgemiddelde gelijk is aan 2 mm Hg.

Hoe groot moet de steekproefomvang zijn?

1. De steekproefomvang moet 10 personen zijn.
2. De steekproefomvang moet 100 personen zijn.
3. Op basis van deze gegevens is niet te bepalen hoe groot de steekproef moet zijn.
4. Het is niet mogelijk om de standaarderror gelijk aan 2 mm Hg te krijgen.

Vraag 15

Een onderzoeker neemt een willekeurige steekproef uit de gehele populatie patiënten met een bepaalde ziekte. Ze kijkt naar de proportie vrouwelijke patiënten in deze steekproef.

De standaarderror van de steekproefproportie ...

1. is maximaal wanneer de patiëntenpopulatie voor 50% uit vrouwen bestaat.
2. is minimaal wanneer de patiëntenpopulatie voor 50% uit vrouwen bestaat.
3. hangt niet af van het percentage vrouwen in de patiëntenpopulatie.

Casus behorende bij vraag 16 tot en met 19

De Survivalrun is een sportevenement met water, modder en obstakels. In 2016 kregen verschillende deelnemers na dit evenement maag- en darmklachten. De GGD verricht in zo'n situatie een uitbraakonderzoek. Daarbij werd een online vragenlijst naar alle deelnemers verzonden waarin werd gevraagd of zij in de 3 dagen na het evenement klachten kregen die passen bij gastro-enteritis en naar blootstelling aan factoren die aan deze klachten gerelateerd kunnen zijn. 444 deelnemers vulden de vragenlijst volledig in en 163 hadden klachten.

Vraag 16

Van welk onderzoeksdesign is in de casus sprake?

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

Vraag 17

37% van de deelnemers aan de Survivalrun kreeg binnen 3 dagen na het evenement klachten die passen bij gastro-enteritis.

Welke ziektefrequentie maat is dit?

1. Cumulatieve incidentie
2. Prevalentie
3. Relatief Risico
4. Risicoverschil

Vraag 18

Van de 211 deelnemers die tijdens de Survivalrun water hebben ingeslikt, werden er 108 ziek. Wat is de kans om ziek te worden voor deelnemers die geen water hebben ingeslikt?

1. 12% [= $(163-108)/444 * 100\%$]
2. 24% [= $(163-108)/(444-211) * 100\%$]
3. 46% [= $108/(444-211) * 100\%$]
4. 70% [$163/(444-211) * 100\%$]

Vraag 19

Het relatief risico (RR) voor het krijgen van klachten die passen bij gastro-enteritis voor deelnemers die water hebben binnengekregen was 2,1.

Dit betekent dat het binnenkrijgen van water ...

1. geen significante risicofactor is voor het krijgen van klachten die passen bij gastro-enteritis.
2. een 2,1 keer zo grote kans geeft op het krijgen van klachten die passen bij gastro-enteritis.
3. leidt tot klachten die passen bij gastro-enteritis.

Onderstaande casus en tabel horen bij de vragen 20 t/m 22

Het drinken van bier wordt, in verband gebracht met overgewicht, zo blijkt wel uit de term 'bierbuik'. Onderzoekers uit Londen wilden weten of dit terecht was en onderzochten het verband tussen inname van bier en de buikomvang. Hiervoor werd uit de inwoners van Londen een steekproef van 891 mannen genomen en aan hen werd gevraagd een vragenlijst in te vullen over hun huidige bierconsumptie en andere factoren. Tevens kregen zij een kort lichamenlijk onderzoek waarin onder andere de buikomvang werd gemeten. Onderstaande tabel vat enkele resultaten van het onderzoek samen:

Tabel: Relatie tussen bierconsumptie en buikomvang

Bierconsumptie	Buikomvang	
	< 102 cm	≥ 102 cm
Niet	89	134
Tot 1-2 glazen/dag	204	379
3 of meer glazen/dag	17	68

Vraag 20

Van welk onderzoeksdesign is hier sprake?

1. Dwarsdoorsnedeonderzoek
2. Historisch cohortonderzoek
3. Patiënt-controleonderzoek
4. Prospectief cohortonderzoek

Vraag 21

Zo'n 65% van de deelnemers had een buikomvang van tenminste 102 cm. Volgens de hier gehanteerde definitie is er bij deze buikomvang sprake van overgewicht.

Om welke ziektefrequentie maat gaat het hier?

1. Attributief risico
2. Incidentie
3. Odds
4. Prevalentie

Vraag 22

Gebruik de tabel bij deze casus met de resultaten van het onderzoek naar de relatie tussen bierconsumptie en buikomvang. Wat is de Odds Ratio voor het hebben van een buikomvang van tenminste 102 cm voor zware drinkers (3 of meer glazen per dag) vergeleken met mensen die niet drinken?

1. 0,16 [= (89/68) / (134/17)]
2. 2,15 [= (204/379) / (17/68)]
3. 2,66 [= (68/17) / (134/89)]

Vraag 23

Als het gaat om verificatie van onderzoeksgegevens wordt vaak gesproken over replicatie en reproduceerbaarheid. Wat wordt verstaan onder replicatie?

1. De her-analyse van de oorspronkelijke data om na te gaan of de gegevens inderdaad correct zijn.
2. Het aantonen van de valsheid of onwaarheid van een onderzoek.
3. Het opnieuw uitvoeren van een onderzoek door onafhankelijke onderzoekers.

Vraag 24

Het PICO model geeft de aanpak weer om een onderzoeksvraag te beschrijven. Wetenschappers willen onderzoeken of het medicijn tolbutamide een groter effect op het glycemische hemoglobine heeft vergeleken met glibenclamide bij oudere patiënten met type 2 diabetes. Er wordt een 'PICO' gemaakt.

Glibenclamide is in deze PICO onderdeel van de ...

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

Vraag 25

Het onderstaand tekstfragment is gekopieerd uit een wetenschappelijk verslag.

“Plasma Mg^{2+} concentrations were determined for all patients in mmol/L using a colorimetric assay according to the manufacturer’s protocol (Roche, Basel, Switzerland) and measured at 600 nm on a Bio-Rad Benchmark plus microplate reader (Bio-Rad Laboratories, Hercules, California, USA). All measurements were performed in triplicate. Plasma Mg^{2+} concentrations were measured at baseline, after one year and at the time of the X-ray (after four years).”

In welk onderdeel binnen het verslag zal deze informatie beschreven zijn?

1. Inleiding
2. Materialen en methoden
3. Resultaten
4. Discussie

Vraag 26

Een presentatie of artikel kent in de meeste gevallen een vaste opbouw.

Hierbij worden de volgende onderdelen onderscheiden:

- a) Discussie
- b) Inleiding met doel
- c) Methodes
- d) Resultaten

Wat is de volgorde die je het meest ziet?

- 1. a, d, b, c
- 2. a, b, c, d
- 3. b, c, d, a
- 4. b, d, c, a