

Bloktoets	B1CSIS2-2 CSI toets 2, tweede semester
Datum	23 juni 2017
Aanvang	13.00 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 **30** meerkeuzevragen.
- De beschikbare tijd voor het gehele tentamen is **45 minuten**.
- Er wordt een **formuleblad** uitgereikt waarvan tijdens de toets gebruik gemaakt kan worden.
- De vragen 1 t/m 18 zijn Nederlandstalig, de vragen 19 t/m 30 zijn Engelstalig.
- Deze toetsset bestaat uit dertig vragen over het CSI onderwijs in semester 1 en 2. Twintig vragen gaan over het CSI onderwijs in kwartaal 4, 5 vragen over het CSI onderwijs in kwartaal 3 (vraag 1 en questions 19 t/m 22) en vijf vragen over het CSI onderwijs in kwartaal 1 en 2 (Dit betreft de vragen/questions 5, 6, 13, 23 en 24).
- 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 tijdnoed 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 studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.
- *Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan het niet correct worden verwerkt. **Vraag de surveillant** in dergelijke gevallen om **een nieuw blanco antwoordformulier!** Indien u dit verzuimt zijn de gevolgen daarvan voor uw rekening.*

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	- $\frac{1}{3}$	0	Punten
4 keuze-vraag	1	- $\frac{1}{3}$	0	Punten
5 keuze-vraag	1	- $\frac{1}{4}$	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!

Vraag 1

Een onderzoeker van de afdeling Fysiologie wil een studie doen met 20 gezonde vrijwilligers en 20 hartpatiënten. Ze legt haar onderzoek voor aan de Commissie Mensgebonden Onderzoek van het Radboudumc. De ethische aanvaardbaarheid van wetenschappelijk onderzoek met mensen berust op twee pijlers.

De ene pijler is 'informed consent'. Welke is de andere?

1. Bescherming van proefpersonen
2. Vrijheid van dwang
3. Wetenschappelijke relevantie

Casus behorende bij vraag 2 en 3

Begin 2017 wordt een hoogleraar van een Nederlandse universiteit beschuldigd van twijfelachtige onderzoekspraktijken. Hij begeleidde gemiddeld 7 promovendi per jaar naast zijn drukke functie als decaan. De hoogleraar liet o.a. medewerkers van de schoonheidssalon van zijn nichtje literatuur verzamelen voor meerdere promotieonderzoeken. Ook werd er voor de samenstelling van de promotiecommissies uit een beperkte groep hoogleraren geput.

Vraag 2

Welk principe van goede wetenschapsbeoefening staat hier op het spel?

1. Controleerbaarheid
2. Eerlijkheid en zorgvuldigheid
3. Universaliseerbaarheid

Vraag 3

Welke van de vier kardinale deugden is hierbij aan de orde?

1. Eerlijkheid
2. Maat
3. Moed

Vraag 4

Er zijn meer dan 28.000 Engelstalige wetenschappelijke tijdschriften die werken met het peer review systeem. De aangeboden manuscripten worden dan door vakgenoten beoordeeld op kwaliteit. Dat deze beoordeling anoniem gebeurt, is een kwestie van...

1. Controleerbaarheid
2. Matigheid
3. Onpartijdigheid



Vraag 5

Een studente wil in PubMed snel een paar recente reviews vinden over Graves Disease. Zij raadpleegt eerst de MeSH tree (boomstructuur) en ziet deze onderverdeling van MeSH termen:

Endocrine System Diseases
Thyroid Diseases
Hypothyroidism
Graves Disease
Graves Ophthalmopathy

Welke zoekvraag is het meest zinvol voor deze studente?

1. ("Hypothyroidism"[MeSH] OR "Graves Disease"[MeSH]) AND Review
2. ("Hypothyroidism"[MeSH] AND "Graves Disease"[MeSH]) OR Review
3. ("Graves Disease"[MeSH] OR Graves disease[Title]) AND Review
4. ("Graves Disease"[MeSH] AND Graves disease[Title]) OR Review

Vraag 6

De volgende literatuurgegevens zijn beschikbaar:

Bacchi S, Licinio J. Resilience and Psychological Distress in Psychology and Medical Students. Acad Psychiatry. 2017 Apr;41(2):185-188.

Wat mag je afleiden uit bovenstaande referentie uit PubMed?

1. Het artikel werd vorig jaar in Academic Psychiatry gepubliceerd.
2. Het artikel staat in volume 41 en is 4 pagina's lang.
3. Het boek is uitgegeven als volume 41(2) van Academic Psychiatry.
4. Er zijn twee schrijvers bekend van dit boek.

Vraag 7

In een studie naar de samenhang tussen bier drinken en het optreden van hoofdpijn is een odds ratio (OR) van 0,8 gevonden. Het bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsinterval liep van 0,6 tot 0,9.

Wat is de correcte interpretatie van dit studieresultaat? Dit studieresultaat suggereert dat bier drinken ...

1. een beschermende factor is ten aanzien van hoofdpijn.
2. een risicofactor voor hoofdpijn is.
3. geen verband heeft met het optreden van hoofdpijn.

Vraag 8

Wat wordt voorkomen door gebruik te maken van randomisatie om de patiënten te verdelen over de interventie- en controlegroep in klinische trials?

1. Confounding by indication
2. Effect-modificatie
3. Informatiebias
4. Selectiebias

Vraag 9

In een etiologisch onderzoek naar de associatie tussen lichamelijke activiteit en hart- en vaatziekten wordt het relatieve risico (RR) gecorrigeerd voor leeftijd. Waarom wordt er gecorrigeerd voor leeftijd?

1. Leeftijd is een confounder
2. Leeftijd is een effect-modificator
3. Leeftijdsverschillen veroorzaken meetfouten
4. Leeftijdsverschillen veroorzaken een selectiebias

Vraag 10

Stel dat de odds ratio (OR) voor de relatie tussen roken en COPD bij mannen $OR=3,0$ is en bij de vrouwen $OR=1,5$. Wat is hier aan de hand?

1. Confounding
2. Effectmodificatie
3. Selectiebias
4. Systematische fout

Vraag 11

Door gebruik te maken van objectieve meetmethoden om de determinant dan wel ziekte uitkomst te meten wordt confounding voorkomen. Deze stelling is ...

1. juist.
2. onjuist.

Vraag 12

Door selectieve uitval tijdens een interventiestudie kan informatiebias ontstaan. Deze stelling is ...

1. juist.
2. onjuist.

Vraag 13

In een onderzoek was de buikomvang van de deelnemers in de interventiegroep bij aanvang van de studie gemiddeld 99,9 cm met een standaarddeviatie van 11,7 cm. Deze standaarddeviatie weerspiegelt ...

1. de toevallige meetfout bij het bepalen van de buikomvang.
2. de variatie binnen een individu in de buikomvang.
3. de variatie tussen individuen in de buikomvang.



Casus bij vraag 14 en 15

Vraag 14 en 15 hebben betrekking op COPD-patiënten die aan een trainingsprogramma deelnemen.

Vraag 14

Aan het einde van het trainingsprogramma (voor COPD-patiënten) is de gemiddelde toename op een submaximale fietstest in de 'endurance and progressive resistance'-training (EPR)-groep 238,7 seconden. Met welke statistische toets kan worden nagegaan of er sprake is van een significante toename? Dat kan met de ...

1. chi-kwadraat toets.
2. gepaarde t-toets.
3. t-toets voor twee steekproeven.

Vraag 15

Een verbetering van minstens 101,0 seconden op de submaximale fietstest wordt als klinisch relevant beschouwd. De verbetering in de EPR-groep (n=55) is gemiddeld 238,7 seconden en heeft een standaarddeviatie van 274,0 seconden. Is er sprake van een klinisch relevante verbetering in de EPR-groep?

1. Ja, want het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor de gemiddelde verbetering in de EPR-groep ligt boven de 101,0 seconden.
2. Nee, want 101,0 ligt in het 95% betrouwbaarheidsinterval voor de gemiddelde verbetering in de EPR-groep.



De tabellen hieronder horen bij vragen 16 en 17

Tabellen 1 en 2: Het alcoholgebruik in de Nijmeegse wijken Hatert en Weezenhof
wijk in Nijmegen * n1_v22 : Drinkt alcohol Crosstabulation

			n1_v22 : Drinkt alcohol		Total
			ja	nee	
wijk in Nijmegen	Hatert	Count	150	31	181
		% within wijk in Nijmegen	82.9%	17.1%	100.0%
		% within n1_v22 : Drinkt alcohol	50.3%	64.6%	52.3%
		% of Total	43.4%	9.0%	52.3%
	Weezenhof	Count	148	17	165
		% within wijk in Nijmegen	89.7%	10.3%	100.0%
		% within n1_v22 : Drinkt alcohol	49.7%	35.4%	47.7%
		% of Total	42.8%	4.9%	47.7%
Total		Count	298	48	346
		% within wijk in Nijmegen	86.1%	13.9%	100.0%
		% within n1_v22 : Drinkt alcohol	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	86.1%	13.9%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.364 ^a	1	.067		
Continuity Correction ^b	2.817	1	.093		
Likelihood Ratio	3.417	1	.065		
Fisher's Exact Test				.086	.046
Linear-by-Linear Association	3.354	1	.067		
N of Valid Cases	346				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22.89.

b. Computed only for a 2x2 table

Vraag 16

Wat is het percentage alcoholgebruikers in de wijk Hatert volgens tabel 1?

1. 43,4%
2. 50,3%
3. 82,9%
4. 86,1%

Vraag 17

Is er een statistisch significant verschil in het percentage alcoholgebruikers tussen de twee wijken als we uitgaan van een significantie-niveau van 0,05?

1. Ja, $p=0,050$
2. Ja, $p=0,086$
3. Nee, $p=0,046$
4. Nee, $p=0,067$

Vraag 18

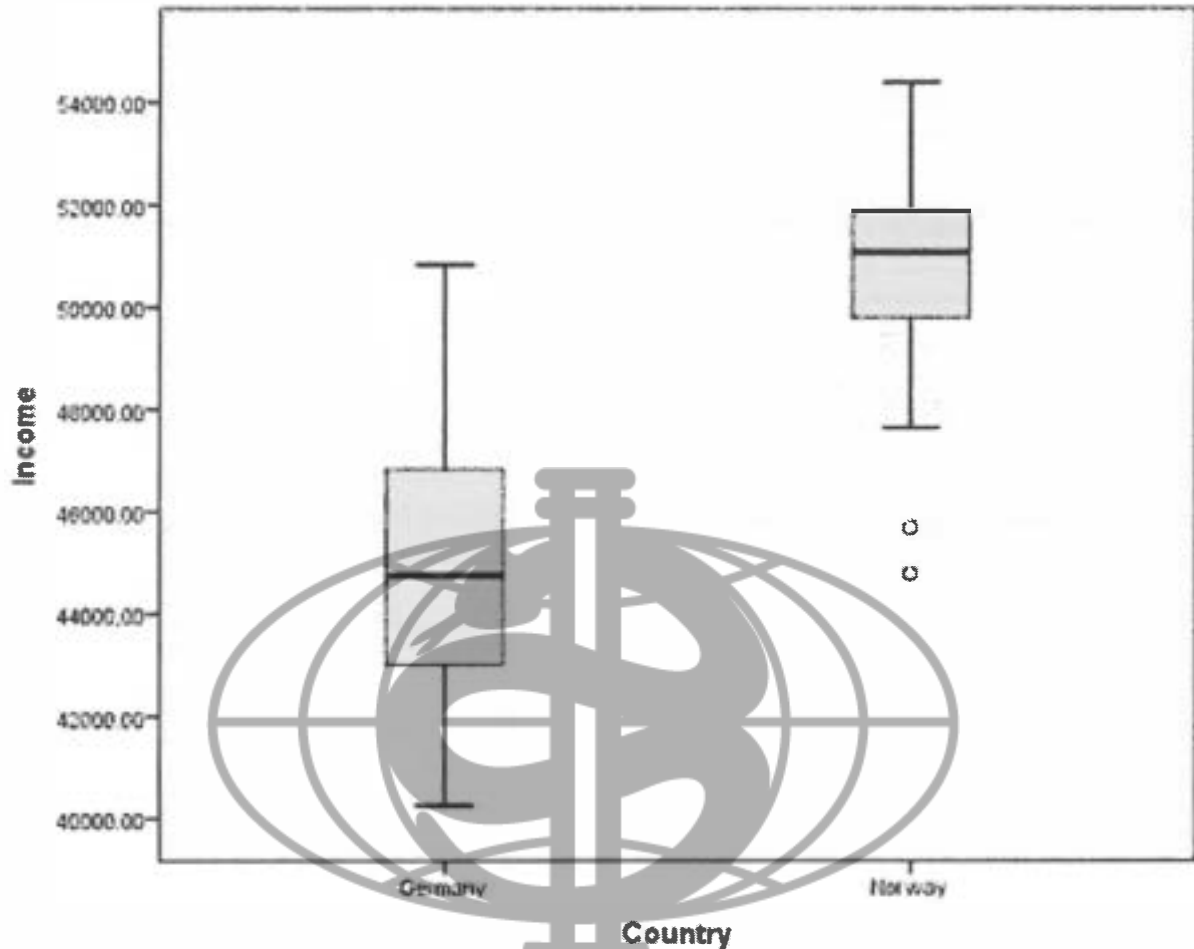
In een studie is een significant verband gevonden tussen retinale vaatafwijkingen (Ja/Nee) en infarcten op de hersenscan (Ja/Nee). Met welke statistische toets kan worden nagegaan of er sprake is van een statistisch significant verband? Dat kan met de ...

1. chi-kwadraat toets.
2. gepaarde t-toets.
3. toets van McNemar.
4. t-toets voor twee steekproeven.



Graph belonging to questions 19 and 20

In the graph below the annual income distributions (in US\$) of two countries are depicted: Germany and Norway.

**Question 19**

What type of graph is this?

1. a boxplot
2. a scatterplot
3. an error bar

Question 20

The median income in Germany, according to the graph, is approximately ...

1. \$43000
2. \$45000
3. \$47000
4. \$51000
5. \$54000

Question 21

In a single-center study two treatments for prevention of anxiety attacks are compared: alprazolam and diazepam. After one year the number of patients with an anxiety attack were counted. The results are presented in the table below.

	Had anxiety attack	No anxiety attack
Alprazolam	10	90
Diazepam	50	150

What is the risk difference of getting an anxiety attack between the two therapies?

1. 10%
2. 15%
3. 25%

Question 22

A measure for physicians is the Number Needed to Treat (NNT). Another study regarding alprazolam and diazepam for prevention of anxiety attacks found a risk difference of 20% in favor of alprazolam. What is the NNT for alprazolam to prevent one additional anxiety attack?

1. 4
2. 5
3. 10
4. 20

Question 23

How much larger must the sample size be in order to make the standard error two times smaller?

1. Four times larger
2. Two times larger
3. The standard error cannot be decreased by increasing the sample size

Question 24

Which frequency measure presents the number of people with a certain disease at a specific moment in time?

1. Attributable risk
2. Cumulative incidence
3. Incidence
4. Prevalence

Question 25

The basic reproductive rate of measles is 20. This means that ...

1. a measles outbreak will increase with an average of 20 patients per day.
2. a person with measles is on average contagious for 20 days.
3. a person with measles will on average infect 20 persons in a susceptible population.

Question 26

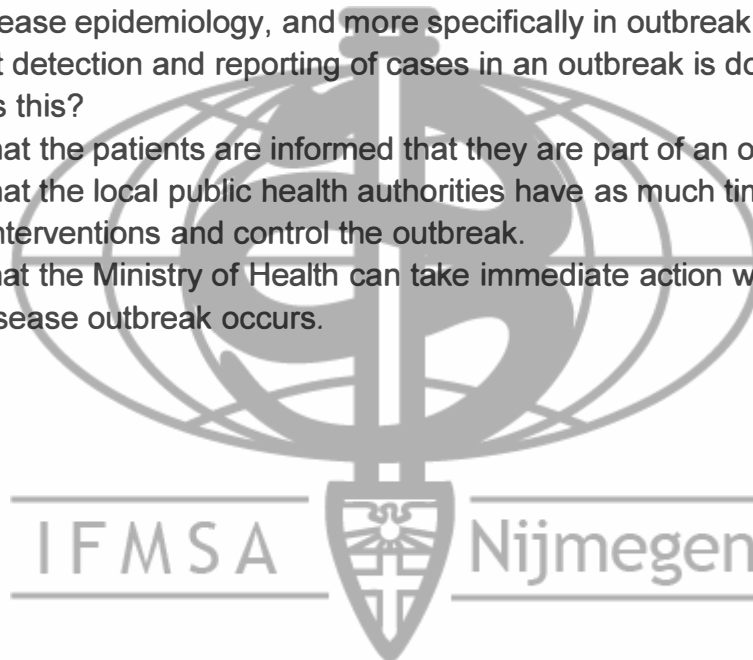
A number of passengers on a cruise ship has recently developed a gastrointestinal illness. Norovirus may cause gastrointestinal illness. Norovirus is transmitted primarily through the faecal-oral route, either by consumption of contaminated food or water, or by spreading directly from person to person. The ship will soon harbor in Nijmegen. Assuming you are the public health doctor or epidemiologist called on to board the ship and investigate this possible outbreak, your case definition should include, at a minimum:

1. clinical criteria, plus specification of time, place, and person.
2. clinical features, plus the exposure(s) you most suspect.
3. clinical features, plus the response to therapy as confirmation.

Question 27

In infectious disease epidemiology, and more specifically in outbreak investigations, it is important that detection and reporting of cases in an outbreak is done as swiftly as possible. Why is this?

1. To ensure that the patients are informed that they are part of an outbreak.
2. To ensure that the local public health authorities have as much time as possible to implement interventions and control the outbreak.
3. To ensure that the Ministry of Health can take immediate action when an infectious disease outbreak occurs.



Introduction and table belonging to questions 28, 29 and 30

An outbreak of gastrointestinal disease occurred 24-36 hours after people had attended a wedding. Of the 235 attendees (including the bride and groom), 200 completed questionnaires, and 50 reported illness compatible with the case definition. Tabulated food consumption histories are presented in the table below.

	Ate the specific food		Not eaten the specific food	
Desserts:	<i>Total</i>	<i>Not well (ill)</i>	<i>Total</i>	<i>Not well (ill)</i>
Tiramisu	184	46 (25%)	16	4 (25%)
Strawberry dessert	100	45 (45%)	100	5 (5%)
Chocolate mousse	11	10 (91%)	189	40 (21%)

Question 28

The research design in this outbreak investigation is an example of a ...

1. prospective cohort study.
2. retrospective cohort study.
3. prospective case-control study.
4. retrospective case-control study.

Question 29

Which food item is more likely to have been responsible for the entire outbreak?

1. Tiramisu
2. Strawberry dessert
3. Chocolate mousse

Question 30

Who has to be informed about the suspected source of this outbreak?

1. Caterer
2. General practitioners of the attendees
3. Hospital laboratory