

## 2021 MED-B1CSI2 Hertoets (afname op 14 juli 2021 van 8.30-10:30 uur)

Deze toets bestaat uit 60 vragen.

- De eerste 15 vragen zijn terugkijkvragen over het CSI-onderwijs in Q1 en Q2; de vragen 16 tot en met 38 gaan over Q3 en de resterende vragen over Q4.
- De beschikbare tijd voor de gehele toets is 2 uur. De resterende beschikbare tijd is rechtsboven in het scherm te zien. Als de maximale tijd verstreken is, sluit de software zich automatisch (zonder melding) af.
- Bij de reguliere meerkeuzevragen is slechts één alternatief het juiste of het beste. Het antwoord dat je aanklikt, wordt automatisch opgeslagen. Als je een vraag open wilt laten, kies je het hokje met het vraagteken “?”.
- De vragen 6, 15, 19, 21, 24, 33, 35, 36, 37 en 38 hebben een iets andere vorm. Hierbij ontbreekt het vraagteken als antwoordoptie. Het is hier de bedoeling dat je altijd antwoord geeft (er is geen aftrek van punten voor een fout antwoord). Dit wordt ook bij deze vraag zelf aangegeven.
- Opgeslagen antwoorden kunnen worden gewijzigd zo lang de toets nog niet is beëindigd.
- Klik op de knop “resource/bron” om het **formuleblad** bij deze toets te bekijken. Je kunt ervoor kiezen de tekst de hele tijd open te laten staan. Je kunt de tekst ook later oproepen door op “Introduction” en vervolgens weer op “resource” te klikken.
- Het gebruik van een standaard rekenmachine type CASIO fx\_82MS is toegestaan.
- Het gebruik van een leeg vel A4-papier als kladpapier is toegestaan.

Bij elke vraag zie je rechtsonder de volgende knoppen:

- “overview” geeft je een overzicht van welke vragen je al wel en nog niet beantwoord hebt;
- “introduction” laat het voorblad zien; via “resource” open je dan weer de basis-casustekst (als je die niet al open had staan);
- “flag” kun je gebruiken om een vraag te markeren; dat is dan ook zichtbaar in de “overview”;
- “complete assessment” leidt (na een extra bevestigend antwoord) tot afsluiten van de toets.

De cesuur wordt bepaald zoals vermeld in de toetsregeling. De cesuur/passing score zoals hieronder vermeld is niet van toepassing.

De vragen worden als volgt gescoord (geldt níet voor de vragen 6, 15, 19, 21, 24, 33, 35, 36, 37 en 38):

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	punten
3 keuze-vraag	1	- 1/2	0	punten
4 keuze-vraag	1	- 1/3	0	punten
5 keuze-vraag	1	- 1/4	0	punten

Ervaar je een probleem of heb je een technische vraag tijdens de afname, aarzel dan niet en vraag hulp via de chat van e-support: <https://www.ru.nl/esupport>

### **Vraag 1**

In wetenschappelijke artikelen zie je vaak een “discussiesectie”.

Wat is de bedoeling van een discussiesectie?

1. De hypothese van het onderzoek testen
2. Aangeven of de doelstelling behaald is
3. De resultaten interpreteren in relatie tot de bestaande literatuur
4. Ervoor zorgen dat de juiste onderzoeksmethoden zijn beschreven

### **Vraag 2**

Een patiënt heeft vaak last van zuuroprijpingen en heeft via Google een website gevonden over de positieve effecten van proton-pompremmers. Je gaat zelf kijken en vindt deze informatie op verschillende sites.

Welke informatie is het meest betrouwbaar? De informatie ...

1. in de wetenschapsbijlage van de Volkskrant van afgelopen zaterdag.
2. in een recent Nederlandstalig wetenschappelijk tijdschriftartikel in PubMed.
3. op een nieuwsvlog van een maag-darm-leverarts van afgelopen week.
4. op Wikipedia.nl, met een lijst bronvermeldingen.

### **Vraag 3**

Vanuit de empirische cyclus wordt vaak een onderzoeksvraag geformuleerd.

Welke van de volgende onderzoeksvragen is het best te onderzoeken?

1. Leiden diuretica tot een verhoogde ademhaling?
2. Wat is de invloed van een groeihormoon op de gezondheid?
3. Zijn cardiovasculaire aandoeningen in de toekomst te voorkomen?

### **Vraag 4**

Je maakt een presentatie over de Spaanse Griep en je wilt RUQuest gebruiken om meer informatie te vinden. RUQuest is een zoekmachine voor ...

1. alleen gedrukte collecties van Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
2. alleen gedrukte collecties van Universiteitsbibliotheek Nijmegen en bibliotheken wereldwijd.
3. gedrukt en digitale collecties van Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
4. gedrukte en digitale collecties van Universiteitsbibliotheek Nijmegen en bibliotheken wereldwijd.

### **Vraag 5**

Welk onderdeel moet je aan onderstaande beschrijving toevoegen om het hoofdstuk uit dit boek correct te citeren?

Loubna B, Hacene A, Hammoudi, M. Artificial neural network applications in business and engineering. In: A particle swarm optimization-based approach for finding reliability in a total hip prosthesis. p. 222–242.

1. Het publicatiejaar van het boek
2. De titel van het boek
3. De uitgever van het boek

### **Vraag 6**

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

Een arts stelt de volgende vraag: “Kan er bij patiënten met kanker gestopt worden met de chemotherapie?”

Een goed geformuleerde ethische vraag voldoet aan een aantal criteria.

Aan welke criteria voldoet de vraag van de arts wél, en aan welke níet?

Zet de hieronder opgesomde criteria in het goede vak.

Aan dit criterium voldoet de vraag van de arts <u>wél</u>	Aan dit criterium voldoet de vraag van de arts <u>níet</u>

- Heeft een normatief signaalwoord
- Er staat iets ethische relevants op het spel
- Heeft een voor de handeling verantwoordelijke actor
- Het antwoord is niet vanzelfsprekend (de vraag is niet triviaal)
- De vraag is specifiek gesteld
- Bevat een te beoordelen handeling

### Vraag 7

Stel je vermoedt dat de gemiddelde bloeddruk tijdens het kijken naar een voetbalwedstrijd voor mannen een rechtsscheve verdeling volgt en voor vrouwen een symmetrische verdeling. Je wilt een figuur of tabel opstellen om een conclusie over deze uitspraak op te baseren.

Welke van onderstaande mogelijkheden is daarvoor het meest geschikt?

1. Een scatterplot van bloeddruk tegen geslacht
2. Een boxplot van bloeddruk uitgesplitst naar geslacht
3. Een kruistabel van geslacht en bloeddruk
4. Een tabel met gemiddelde bloeddrukken uitgesplitst naar geslacht

### Casus behorende bij vraag 8 tot en met 10

Protonpompremmers zijn één van de meest voorgeschreven geneesmiddelen en worden vanwege hun maagzuursecretie-remmende effect gebruikt tegen aandoeningen als gastro-oesofageale refluxziekte. Studies bij mens en dier lieten zien dat het gebruik van protonpompremmers kan leiden tot een lagere botdichtheid. Vooral ouderen zouden hierdoor vaker botbreuken oplopen. Onderzoekers uit Philadelphia gingen dit na door 135 ouderen met een heupfractuur te vergelijken met 1.353 mensen van dezelfde leeftijd zonder heupfractuur. Voor alle deelnemers werd via het elektronisch patiëntendossier vastgesteld of zij langer dan een jaar protonpompremmers hadden gebruikt.

### Vraag 8

Van welke onderzoeksopzet is hier sprake?

1. Cohortonderzoek
2. Dwarsdoorsnedeonderzoek
3. Gerandomiseerd onderzoek

#### 4. Patiënt-controleonderzoek

##### Vraag 9

De onderzoekers vatten hun resultaat samen in onderstaande tabel.

Tabel 1: *Samenhang tussen protonpompremmers en heupfracturen*

Protonpompremmers langer dan 1 jaar	Heupfractuur		Totaal
	Ja	nee	
Ja	56	335	391
Nee	79	1.018	1.097
Totaal	135	1.353	1.488

Wat is volgens Tabel 1 de odds ratio op een heupfractuur voor ouderen die langer dan 1 jaar protonpompremmers gebruikten vergeleken met ouderen die dat niet deden?

1. 0,46 [ = (335/1.018) / (56/79)]
2. 1,68 [ = (56/135) / (335/1.353)]
3. 1,99 [ = (56/391) / (79/1.097)]
4. 2,15 [ = (56/79) / (335/1.018)]

##### Vraag 10

H2-receptor-antagonisten zijn een ander type maagzuurremmers, die de afgifte van maagzuur remmen. De onderzoekers bestudeerden naast protonpompremmers ook het verband tussen H2-receptor-antagonisten en het optreden van heupfracturen en vonden een odds ratio van 1,78. Wat is de correcte interpretatie van deze odds ratio?

1. Er is geen verband tussen H2-receptor-antagonisten en het optreden van heupfractuur.
2. Het minstens een jaar lang gebruiken van H2-receptorant-agonisten beschermt tegen het optreden van heupfractuur.
3. Een bijwerking van H2-receptor-antagonisten is het optreden van een heupfractuur.

##### Vraag 11

Bij een onderzoek naar het gemiddelde gewicht in een bepaalde populatie neemt men een steekproef uit de populatie.

Als men in plaats van een kleine steekproef, een grote steekproef uit een populatie neemt, dan zal...

1. zowel de steekproefvariantie als de standaarderror van het gemiddelde groter worden.
2. zowel de steekproefvariantie als de standaarderror van het gemiddelde kleiner worden.
3. de steekproefvariantie niet systematisch veranderen, maar de standaarderror van het gemiddelde wordt kleiner.
4. de steekproefvariantie groter worden, maar de standaarderror van het gemiddelde zal niet systematisch veranderen.

#### Casus behorende bij vraag 12 en 13

Op nu.nl lees je het volgende nieuwsbericht:

### **Mensen die op onregelmatige tijden eten, hebben vaker overgewicht**

Voor onze gezondheid maakt het niet alleen uit wát we eten, maar ook wannéér we dat doen, blijkt uit onderzoek.

Voedingswetenschapper Gerda Pot: "Een calorie is niet op elk moment dezelfde calorie. [...] Wanneer je op ongewone tijden eet, gebeurt hetzelfde als wanneer je op abnormale tijden licht "binnenkrijgt". Je biologische klok raakt in de war. [...] Dat effect is groot, blijkt uit mijn eigen onderzoek. Hoewel mensen die op onregelmatige tijden eten doorgaans minder calorieën binnenkrijgen, kampen ze toch vaker met overgewicht."

### **Vraag 12**

Je besluit bovenstaand onderwerp te gebruiken voor een studieopdracht en gaat op zoek naar wetenschappelijke publicaties van deze onderzoeker. Hoe kun je in PubMed database het beste op auteur zoeken?

1. G Pot
2. Gerda Pot
3. Pot G

### **Vraag 13**

Van een studiegenoot krijg je deze verwijzing toegestuurd:

Sherwood NE, Story M. Behavioral Risk Factors for Obesity: Diet and Physical Activity. In: Coulston AM, Rock CL, editors. Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease. San Diego: Academic Press; 2001. p. 517-37.

Deze referentie verwijst naar een ...

1. artikel.
2. boek.
3. hoofdstuk uit een boek.
4. tijdschrift.

### **Vraag 14**

Je hebt met je groep afgesproken een presentatie over jullie innovatieproject te houden, die zowel voor artsen als patiënten duidelijk moet zijn en uitnodigt tot vragen stellen.

Welk onderdeel van je presentatie kun je het beste aanpassen om aan te sluiten bij zowel de artsen als de patiënten?

1. De conclusie
2. De introductie
3. De resultaten

### **Vraag 15**

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

In de onderstaande tekst is een woord weggelaten. Selecteer het correcte woord uit het drop-down menu.

Onderzoekers van een biotechnologisch bedrijf herhaalden 53 oncologische “landmarkstudies”, die vaak het begin waren van een nieuwe onderzoekslijn, stuk voor stuk in belangrijke vakbladen waren verschenen en soms honderden keren waren geciteerd. In slechts zes gevallen kon het bedrijf de bevindingen bevestigen. Dit laat zien dat gepubliceerd onderzoek vaak niet te [repliceren / reproduceren] is.

### **Casustekst bij vraag 16 tot en met 34**

Complicaties ten gevolge van vroeggeboorte vormen de belangrijkste doodsoorzaak bij kinderen onder de leeftijd van vijf jaar. Gedacht wordt dat corticosteroideninjecties vlak voor de bevalling de mortaliteit en morbiditeit voor het kind verlagen. In een studie in zes landen met 29 ziekenhuizen is de werkzaamheid en veiligheid van prenatale corticosteroideninjecties onderzocht voor vrouw en kind. 2.852 vrouwen werden gerandomiseerd naar intramusculaire injecties met corticosteroiden (1.429 vrouwen) of placebo-injecties (1.423 vrouwen). De primaire eindpunten zijn neonatale sterfte binnen 28 dagen en een maternale bacteriële infectie.

#### **Vraag 16**

Van welke type onderzoek is sprake in de corticosteroiden-studie?

1. Een cohortstudie
2. Een ecologische studie
3. Een interventiestudie

#### **Vraag 17**

Hoe is de willekeurige toewijzing aan de groepen geregeld? Door middel van ...

1. cluster-randomisatie.
2. eenvoudige (“simple”) randomisatie.
3. gestratificeerde randomisatie.

#### **Vraag 18**

Over welke doelgroep wil deze studie een uitspraak doen? Selecteer de beste optie.

1. Zwangere vrouwen met een risico op een vroeggeboorte
2. Zwangere vrouwen die corticosteroiden ontvangen
3. Zwangere vrouwen uit de 29 onderzochte ziekenhuizen

#### **Vraag 19**

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

Deze studie heeft inclusie- en exclusiecriteria. Hieronder staan omstandigheden die ofwel tot de inclusiecriteria behoren, ofwel tot de exclusiecriteria. Sleep elk van de omstandigheden naar het goede vak.

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
------------------	------------------

- Congenitale foetale afwijkingen
- Contra-indicatie voor glucocorticosteroïden
- Een levende foetus tussen week 26 en 33
- Gebruik van systemische glucocorticosteroïden
- Klinische tekenen van een ernstige infectie op baseline
- Verwachte geboorte binnen 48 uur
- Written consent

### Vraag 20

Van de 1.429 vrouwen uit de corticosteroïdengroep ontvangen 815 (57%) alle vier doses. Voor de placebogroep zijn dit 756 van 1.423 (53%) vrouwen. De onderzoeker besluit om alleen de vrouwen die de volledige serie van vier injecties hebben ontvangen mee te nemen in de analyse.

Stel dat in de analyse waarbij wél alle vrouwen zijn meegenomen een beschermend effect gevonden wordt voor corticosteroïden op de neonatale sterfte. In de bovenstaande analyse met 815 respectievelijk 756 vrouwen zal het effect hiervan ...

1. nauwelijks verschillen van het effect in de hele groep.
2. niet op voorhand te bepalen zijn.
3. verdund (minder sterk) zijn.

### Vraag 21

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

In dit onderzoek naar maternale bacteriële infectie is sprake van de volgende groepen:

Participanten: nemen deel

Zorgpersoneel: geven de (gerandomiseerde) injecties

Microbiologen: bepalen in het lab of er sprake is van maternale bacteriële infectie

Alle drie groepen waren geblindeerd. Er zijn verschillende redenen om te blinderen. Op welke groep hebben onderstaande redenen betrekking? Kies voor elke groep de best passende reden.

Koppel de groepen links aan de redenen rechts. Aan een groep kunnen meerdere redenen gekoppeld worden.

#### groepen

Participanten

Zorgpersoneel

Microbiologen

#### redenen

Volhouden van de therapie

Effecten van interventie en controlebehandeling verschillend beoordelen

Enthousiasme overbrengen over de toegediende behandeling

Verschil in volgen van het protocol (placebogroep aanvullende behandeling aanbieden)

### Vraag 22

In de corticosteroïdengroep is er sprake van neonatale sterfte bij 278 van 1.417 levend geboren baby's. In de placebogroep sterven er 331 van de 1.406. Het relatieve risico op neonatale sterfte in de corticosteroïdengroep in vergelijking met de placebogroep is...

1. 0,83
2. 1,19

### Vraag 23

Zoals in de vorige vraag aangegeven is er in de corticosteroïdengroep sprake van neonatale sterfte bij 278 van 1.417 levend geboren baby's. In de placebogroep sterven er 331 van de 1.406.

De number needed to treat op basis van deze gegeven getallen is...

1. 4
2. 17
3. 19
4. 26

### Vraag 24

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

Er zijn twee verschillende eindpunten in deze studie over het effect van corticosteroïden in vergelijking tot placebo, namelijk neonatale sterfte en maternale infectie.

Welke doelstelling past het best bij elk van deze twee eindpunten: "non-inferiority" of "superiority"?

Verbind de doelstellingen rechts aan de eindpunten links.

#### Eindpunten

Vershil in maternale infectie tussen de twee groepen  
Vershil in neonatale sterfte tussen de twee groepen

#### Doelstellingen

Non-inferiority  
Superiority

### Vraag 25

In het onderzoek kregen 1.429 vrouwen een injectie met corticosteroïden en 1.423 vrouwen een placebo-injectie. Neonatale sterfte vond plaats bij 19% in de corticosteroïden groep en bij 24% in de placebogroep.

Een 95%-betrouwbaarheidsinterval voor de fractie neonatale sterfte in de corticosteroïdengroep is gelijk aan ...



1.  $0,19 \pm 0,01$
2.  $0,19 \pm 0,02$
3.  $0,19 \pm 0,04$

### Vraag 26

Het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor de fractie neonatale sterfte in de placebogroep is gelijk aan (0,22; 0,26).

Is de steekproeffractie significant verschillend van 0,19?

1. Ja, want het betrouwbaarheidsinterval bevat de waarde 0,00 niet.
2. Ja, want het betrouwbaarheidsinterval bevat de waarde 0,19 niet.
3. Nee, want het betrouwbaarheidsinterval bevat de waarde 0,00 niet.
4. Nee, want het betrouwbaarheidsinterval bevat de waarde 0,19 niet.

### Vraag 27

Het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor het verschil in fractie neonatale sterfte tussen de twee groepen is gelijk aan ...

1.  $0,050 \pm 0,015$
2.  $0,050 \pm 0,030$
3.  $0,050 \pm 0,060$

### Vraag 28

Een onderzoeker besluit dat zij liever een 90%- dan een 95%-betrouwbaarheids-interval wil bereiken. Het 90%-betrouwbaarheidsinterval is ...

1. smaller dan het 95%-betrouwbaarheidsinterval.
2. even breed als het 95%-betrouwbaarheidsinterval.
3. breder dan het 95%-betrouwbaarheidsinterval.

### Vraag 29

Onderzoekers bestuderen de corticosteroïden-spiegelstijging veroorzaakt door de eerste injectie. Hiervoor gebruiken ze een meting van de corticosteroïden-spiegel vóór aanvang van de injectie en een meting na afloop van de injectie.

Welke formule op het formuleblad gebruiken ze voor berekening van het betrouwbaarheidsinterval? De formule voor ...

1. one-sample, je neemt immers het verschil tussen de voor- en een nameting.
2. two-sample, je hebt immers een voor- en een nameting.

### Vraag 30

De waarde 0 blijkt net buiten het 95%-betrouwbaarheidsinterval te liggen van de corticosteroïden-spiegelstijging uit de vorige opgave.

Kunnen de onderzoekers met volledige zekerheid zeggen dat de corticosteroïden-spiegel veranderd is na de eerste injectie?

1. Ja, want de waarde 0 ligt buiten het 95%-betrouwbaarheidsinterval.
2. Nee, alleen als de waarde 0 in het betrouwbaarheidsinterval ligt kun je dit concluderen.
3. Nee, want het betreft een 95%-betrouwbaarheidsinterval en niet een 100%-betrouwbaarheidsinterval.

### Vraag 31

Als de onderzoekers de streekproefomvang in beide groepen met een factor 4 verhogen, zal het betrouwbaarheidsinterval voor het verschil in fractie in de twee groepen ongeveer ...

- 1 vier keer zo smal worden.
- 2 twee keer zo smal worden.
- 3 gelijk blijven.
- 4 twee keer zo breed worden.
- 5 vier keer zo breed worden.

### **Vraag 32**

Door het verlagen van de steekproefgrootte, wordt....

1. de standaarddeviatie groter.
2. de standaarddeviatie kleiner.
3. de standaardfout groter.
4. de standaardfout kleiner.

### **Vraag 33**

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

Eén van de vrouwen die mee wilde doen aan het onderzoek wordt wilsonbekwaam geacht. Om te bepalen of iemand voldoende wilsbekwaam is om in te kunnen stemmen met een onderzoek of behandeling, moet deze persoon aan meerdere criteria voldoen.

Welke van de volgende criteria functioneren als criteria voor het bepalen van wilsbekwaamheid? Selecteer al die criteria.

1. De persoon is zich bewust van de aard van de situatie.
2. De persoon wordt niet beïnvloed door de mening van anderen.
3. De persoon begrijpt de informatie die haar verstrekt wordt en kan deze onthouden.
4. De persoon moet ouder zijn dan 21.
5. De persoon kan verschillende handelingsopties afwegen.
6. De persoon is door de rechter als wilsbekwaam beoordeeld.
7. De persoon kan redenen aangeven waarom zij een bepaalde handelingsoptie kiest.
8. De persoon moet minstens MBO-ontwikkelingsniveau hebben.

### **Vraag 34**

Zoals de casus beschrijft, wordt in één tak van het onderzoek gebruikt gemaakt van placebo-injecties. Stel dit is een dubbel geblindeerd onderzoek. Vanuit ethisch perspectief is het dan raadzaam tussentijds alle onderzoeksparticipanten te controleren op bijwerkingen.

Op basis van welk ethisch principe is dit raadzaam? Het principe van ...

1. informed consent.
2. niet-schaden.
3. respect voor autonomie.

4. weldoen.

### Vraag 35

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

*Bij een volledig correct antwoord scoor je 2 punten op deze vraag.*

Er kan bij behandeling onderscheid gemaakt worden tussen verschillende vormen van consent. Koppel de voorbeelden hieronder aan de juiste vorm van consent. Aan een vorm van consent kunnen meerdere voorbeelden gekoppeld worden.

#### Vormen van consent

Assumed consent

Informed consent

Implied consent

#### Voorbeelden

1. Om het gewicht van een proefpersoon te bepalen nodigt de onderzoeker de proefpersoon uit om een weegschaal te staan, zonder hier uitgebreide informatie over te geven. De proefpersoon stapt op de weegschaal.
2. De geanonimiseerde röntgenfoto's van een patiënt worden zonder overleg gebruikt als materiaal om artsen op te leiden. Er wordt vanuit gegaan dat de patiënt hier geen bezwaar tegen heeft, omdat een goede opleiding van artsen bijdraagt aan goede zorg.
3. Een patiënt met morbide obesitas wordt door de arts gewezen op een behandeling waarbij een variant op de standaard Gastric Bypass wordt gebruikt. De arts bespreekt alle voor- en nadelen van deze nieuwe variant en noemt mogelijke alternatieve behandelingen. De patiënt kiest voor de behandeling met de nieuwe variant.
4. Een verkeersslachtoffer vertoont geen teken van leven meer. Het ambulancepersoneel reanimeert hem.

### Vraag 36

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

*Op deze vraag kun je in totaal maximaal 2 punten scoren.*

In het vierde hoofdstuk van het *Leerboek Medische Ethiek* worden drie varianten van autonomie besproken. Sleep elk van onderstaande uitspraken naar het best passende vak.

Kant over autonomie	Mill over autonomie	Eigentijdse opvatting over autonomie
---------------------	---------------------	--------------------------------------

- Door zelf na te denken kan de mens ontdekken wat het juiste is om te doen.
- Er is sprake van autonomie wanneer iemand een beredeneerde keuze maakt die bij zijn of haar identiteit past.
- Zelfverwerkelijking
- De mens moet vrij zijn van dwang en inmenging door anderen.
- De individuele patiënt is de enige die zijn of haar belangen kan afwegen.
- Liberalisme
- Je mag mensen nooit enkel als middel gebruiken om je eigen doeleinden te verwezenlijken.
- Het handelen van een persoon drukt een visie uit op wat hij/zij belangrijk, wenselijk of nastrevenswaardig vindt.
- Deontologie

### **Vraag 37**

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

*Op deze vraag kun je in totaal maximaal 2 punten scoren.*

Voor een valide informed consent onderscheiden we drie criteria: kennis, competentie en vrijwilligheid.

Hieronder wordt een aantal situaties beschreven. Welke van de drie criteria voor informed consent staat bij elke situatie het meest op het spel?

Match elk van de onderstaande situaties met één van die drie criteria. Aan elk criterium kunnen meerdere situaties gekoppeld worden.

#### **Criteria voor informed consent**

Kennis

Competentie

Vrijwilligheid

1. Een patiënt wordt op de spoedeisende hulp (SEH) binnengebracht. Daar blijkt sprake van een acute pancreatitis met voorspeld ernstig verloop. Patiënt voelt zich slecht, heeft veel pijn en is bang. In deze toestand wordt hem gevraagd of hij interesse heeft in deelname aan een onderzoek naar de werking van probiotica bij mensen met acute pancreatitis.
2. Een patiënte wordt door haar reumatoloog die ze al jaren kent gevraagd mee te doen aan haar onderzoek naar een nieuw medicijn. Mevrouw vindt het moeilijk om nee te zeggen tegen dit voorstel van haar reumatoloog omdat ze bang is dat een weigering negatieve gevolgen kan hebben voor haar reumabehandeling, en dus stemt ze in.
3. Patiënt is een weduwnaar op leeftijd met beginnende dementie. Op de geheugenpoli wordt hem gevraagd mee te doen aan een wetenschappelijk onderzoek naar een middel dat symptomen van dementie kan helpen

verminderen. Meneer vindt het moeilijk de gevolgen van zulke keuzes zelf goed te overzien en af te wegen. Normaal ondersteunt zijn zoon hem bij dit soort beslissingen, maar die is nu op vakantie.

4. Mevrouw S is gevraagd mee te doen aan een onderzoek naar een nieuw medicijn voor haar astma. De PIF die ze krijgt is 26 pagina's lang, er staan veel medische termen in die ze niet zo goed begrijpt.
5. Aan twee ouders wordt gevraagd of zij instemmen met deelname van hun driejarige zoontje aan een onderzoek naar vroegsignalering van autisme. Voor elk bezoek aan het onderzoeksinstituut (vier in totaal) ontvangen de ouders 100 euro. Rondten zij de hele studie af dan krijgen ze nog eens 100 euro. De ouders kunnen het geld erg goed gebruiken en stemmen in met deelname.
6. Mevrouw heeft in het kader van de informed consent procedure een gesprek met een enthousiaste onderzoeker die haar graag zou includeren in een onderzoek naar een nieuw middel tegen longemfyseem. Deel van het onderzoek is het eenmalig afnemen van een longbiopt. De onderzoeker lijkt in het gesprek de risico's van deze procedure wat af te zwakken.

### Vraag 38

*NB: Bij deze vraag is geen vraagteken als optie, want hier geldt geen correctie voor raden. Dus advies: altijd antwoord geven!*

Een behandelrelatie verschilt sterk van een onderzoeksrelatie. Sleep elk van de onderstaande kenmerken en waarden naar het meest passende vak.

Behandelrelatie	Onderzoeksrelatie
-----------------	-------------------

- Individueel belang
- Verbeteren van behandelmethoden
- Therapeutische misconceptie
- Therapeutisch voordeel
- Afgestemd op de persoon
- Vooruitgang van kennis
- Principe van weldoen

### Casus bij vraag 39 tot en met 43

#### **Verlaagt HPV-vaccin aantoonbaar het risico op cervixcarcinoom?**

Het doel van HPV-vaccinatie is het terugdringen van het aantal cervixcarcinomen. Omdat het zo'n 10-20 jaar duurt voordat besmetting met het humaan papillomavirus daadwerkelijk tot kanker leidt, is de grootte van dit effect pas te meten in het tweede decennium na invoering van de vaccinatie. In Zweden – waar HPV-vaccinatie in 2007

startte – blijkt nu een substantieel kleiner percentage vrouwen in de leeftijdsgroep <31 jaar baarmoederhalskanker te krijgen (N Engl J Med. 2020;383:1340-8).

Door verschillende databases en bevolkingsregisters te koppelen, kregen onderzoekers van het Karolinska-instituut de beschikking over data van 1,6 miljoen meisjes en vrouwen in de leeftijd 10-30 jaar die in de periode 2006-2017 in Zweden woonden. Alle meisjes in de leeftijd 13-17 jaar (sinds 2007) en 10-12 jaar (sinds 2012) kregen gratis vaccinatie met een quadrivalent HPV-vaccin aangeboden. Van het geboortecohort 2000-2007 was 68% gevaccineerd; van het geboortecohort 1995-1999 56% en van de oudere generaties vrijwel niemand.

Van de totaal 527.871 gevaccineerde vrouwen kregen er 19 een invasief cervixcarcinoom, van de 1.145.112 ongevaccineerde vrouwen waren dat er 538. Dit komt neer op een ziektecijfer van 0,73 per 100.000 persoonsjaren voor gevaccineerden versus 5,27 voor ongevaccineerden, wat een ruwe rate ratio is van 0,14.

### **Vraag 39**

De studie van het Karolinska instituut is een voorbeeld van een ...

1. cohortstudie.
2. ecologisch correlatieonderzoek.
3. gerandomiseerde studie.
4. patiënt-controleonderzoek.

### **Vraag 40**

Om het effect van het HPV-vaccin op cervixcarcinoom vast te stellen is een incidence rate ratio uitgerekend. Deze was gelijk aan 0,14, hetgeen duidt op een beschermend effect. Een andere naam voor deze effectmaat is ...

1. population-attributive risk fraction.
2. prevalence rate ratio.
3. prevented risk fraction.
4. relative risk

### **Vraag 41**

In deze longitudinale studie werd de vaccinatie aan de tieners en jongvolwassenen aangeboden per geboortecohort. De auteurs zeggen dat ze daarmee bias in de schatting van de vaccin-effectiviteit uitsluiten.

Is deze uitspraak juist of onjuist en waarom? Deze uitspraak is hoogstwaarschijnlijk ...

1. juist, want mogelijke confounders voor de relatie vaccin-cervixcarcinoom zijn hierdoor gelijk verdeeld over de vaccinatie- en niet-vaccinatiegroep.
2. juist, want zowel confounding als mogelijke selectie-bias is hiermee weggewerkt.

3. onjuist vanwege de wisselende vaccinatiegraad over de verschillende geboortecohorten.
4. onjuist, want er blijven nog ongemeten risicofactoren over die ongelijk verdeeld kunnen zijn over de vaccinatie- en niet-vaccinatiegroep.

### **Vraag 42**

Qua leeftijdsopbouw waren de 527.871 gevaccineerde vrouwen ongeveer gelijk aan de 1.145.112 ongevaccineerde vrouwen, maar dit gold in mindere mate voor sociaal-economische status, en het optreden van kanker bij de moeder.

De ruwe effectmaat voor de werking van het vaccin heeft hierdoor last van ...

1. confounding bias.
2. effectmodificatie.
3. informatie-bias.
4. selectie-bias.

### **Vraag 43**

Het voor confounders gecorrigeerde effect van het HPV-vaccin was in de Zweedse nationale studie  $RR = 0,37$  met 95%-BI: 0,21 – 0,57. Bij meisjes die vóór de leeftijd van 17 werden gevaccineerd was deze  $RR = 0,12$  (95% BI: 0,00-0,34); bij meisjes / vrouwen die tussen 17 en 30-jarige leeftijd werden gevaccineerd was de  $RR = 0,47$  (95% BI: 0,27-0,75).

Wat is de meest aannemelijke verklaring voor dit verschil in effect tussen de twee leeftijdsgroepen?

1. Veel minder gevallen van cervixcarcinoom in de jongere leeftijdsgroep.
2. Confounding door leeftijd.
3. Effectmodificatie door moment van eerste seksuele contact.
4. Statistisch toeval.

### **Casus bij vraag 44 tot en met 51**

**Is matig bewegen de hele dag door beter dan één uur intensief bewegen?** Om deze vraag te beantwoorden is een groot experiment uitgevoerd waarbij de deelnemers in een soort Big Brother setting een week lang zijn geobserveerd en opdrachten hebben uitgevoerd. Vooraf is informatie over de deelnemers ingewonnen door middel van vragenlijsten, is het low density lipoproteïne cholesterol (LDL) bepaald en is het lichaamsgewicht gemeten. De metingen zijn zowel vooraf (de baseline) als achteraf gedaan.

Er zijn drie types “Big Brother huizen” gebruikt. In het eerste type huis kregen de bewoners geen instructie met betrekking tot bewegen (controlegroep), in het tweede type huis kregen de bewoners iedere dag om 16:00 uur een uur lang stevige oefeningen onder begeleiding van een sportinstructrice (pilatesgroep), en in het derde type huis kregen de bewoners gedurende de dag (tussen 8:00 en 21:00 uur) ieder half uur de opdracht om even naar de tuin te gaan en dan weer door te gaan

met waar ze mee bezig waren (scharrelgroep). Er is geloot wie er in welk type huis werd geplaatst. In totaal zijn er 100 deelnemers per groep.

#### Vraag 44

Eén van de vragen was hoeveel minuten per dag de deelnemer in het dagelijkse leven beweegt. Welke statistische toets kun je gebruiken om te zien of het gemiddelde aantal minuten per dag verschilt tussen mannen en vrouwen?

1. Chi-squared test
2. McNemar's test
3. One sample t-test
4. Two sample t-test
5. Test for one proportion

#### Vraag 45

Hoe kun je na afloop toetsen of de deelnemers in de "scharrelgroep" wel of niet meer tevreden zijn dan de deelnemers in de "pilatesgroep"?

1. Chi-squared test
2. McNemar's test
3. One sample t-test
4. Two sample t-test
5. Test for one proportion

#### Vraag 46

De vraag is of in de controle groep de gewichtsafname gemiddeld 0,5 kg is. De SPSS-output is weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: SPSS-output

**One-Sample Statistics<sup>a</sup>**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gewichtsafname (kg)	100	,337	,3705	,0371

a. groep = controle

**One-Sample Test<sup>a</sup>**

Test Value = .5

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gewichtsafname (kg)	-4,399	99	,000	-,1630	-,237	-,089

a. groep = controle

Kan de nulhypothese "de gemiddelde gewichtsafname=0,5 kg" worden verworpen?



1. Nee, want 0,5 ligt niet in het betrouwbaarheidsinterval.
2. Ja, want 0,5 ligt niet in het betrouwbaarheidsinterval.
3. Nee, want 0 ligt niet in het betrouwbaarheidsinterval.
4. Ja, want 0 ligt niet in het betrouwbaarheidsinterval.

### Vraag 47

De t-toets kun je gebruiken om te testen of bij vrouwen de gemiddelde gewichtsafname in de pilatesgroep afwijkt van de scharrelgroep; zie de SPSS-output in Tabel 3.

Tabel 3: SPSS-output

Group Statistics					
	groep	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gewichtsafname (kg)	pilates	31	,574	,2792	,0502
	scharrel	31	,755	,3223	,0579

### Independent Samples Test

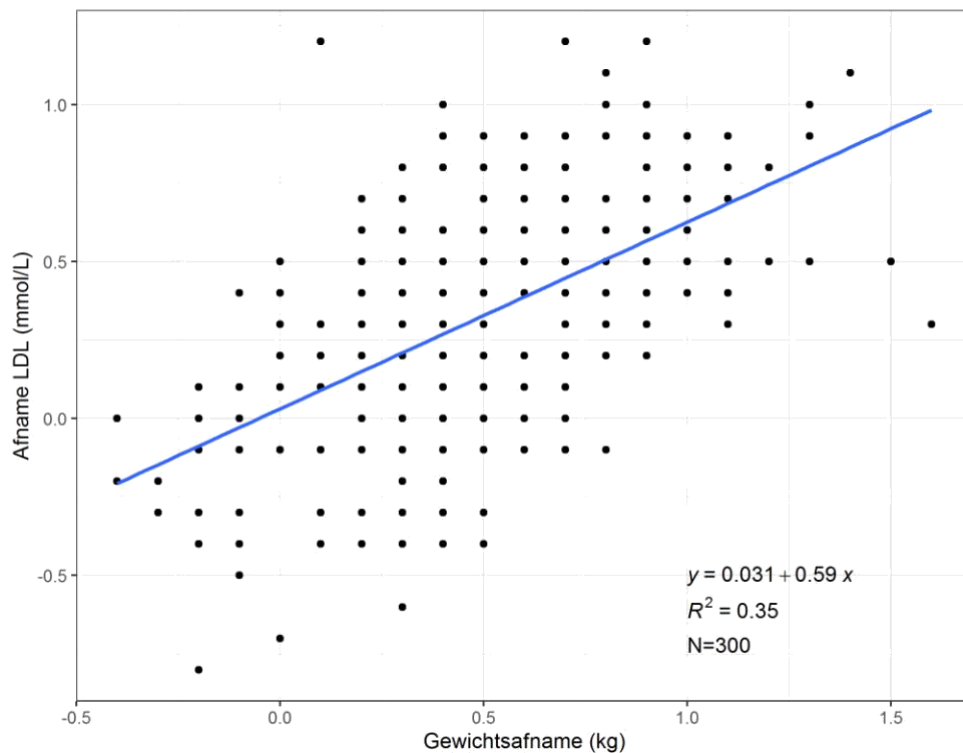
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Gewichtsafname (kg)	Equal variances assumed	,855	,359	-2,358	60	,022	-,1806	,0766	-,3339	-,0274
	Equal variances not assumed			-2,358	58,806	,022	-,1806	,0766	-,3339	-,0274

Wat is de conclusie ten aanzien van het verschil in gemiddelde gewichtsafname tussen de pilatesgroep en de scharrelgroep?

1. Er is geen significant verschil in gemiddelden,  $p=0,359$
2. Er is een significant verschil in gemiddelden,  $p=0,359$
3. Er is geen significant verschil in gemiddelden,  $p=0,022$
4. Er is een significant verschil in gemiddelden,  $p=0,022$

### Casus bij vraag 48 en 49

De afname in LDL is gecorreleerd aan de afname in gewicht; zie Figuur 1.



*Figuur 1: Gewichtsafname gerelateerd aan afname LDL*

#### **Vraag 48**

Hoeveel is de gemiddelde LDL-afname voor iemand die op gewicht blijft?

1. 0,000 mmol/l
2. 0,031 mmol/l
3. 0,590 mmol/l
4. 0,350 mmol/l
5. Niet te bepalen

#### **Vraag 49**

Wat is de eenheid van de regressiecoëfficiënt 0,59?

1. mmol
2. mmol/l
3. kg\*mmol/l
4. mmol/kg\*l
5. dimensieloos

#### **Vraag 50**

Vooraf en na afloop is gevraagd of de deelnemer gemotiveerd is om te bewegen (sterk gemotiveerd, neutraal). De resultaten kunnen worden weergegeven zoals in Tabel 4.  $P_{\text{gemotiveerd vooraf}}$  staat voor proportie “sterk gemotiveerd” vooraf,  $P_{\text{gemotiveerd na afloop}}$  staat voor proportie “sterk gemotiveerd” na afloop.

Tabel 4: *Motivatie om te bewegen*

		Motivatie na afloop		
		sterk gemotiveerd	neutraal	Totaal
Motivatie vooraf	sterk gemotiveerd	$P_a$	$P_b$	$P_{\text{gemotiveerd vooraf}}$
	neutraal	$P_c$	$P_d$	$1 - P_{\text{gemotiveerd vooraf}}$
	Totaal	$P_{\text{gemotiveerd na afloop}}$	$1 - P_{\text{gemotiveerd na afloop}}$	1

Welke alternatieve hypothese ( $H_1$ ) wordt er getoetst met de McNemar-test?

1.  $H_1: P_{\text{gemotiveerd vooraf}} \neq P_{\text{gemotiveerd na afloop}}$
2.  $H_1: P_b = P_c$
3.  $H_1: P_a = P_d$
4.  $H_1: P_c = 0,5$

### Vraag 51

Vooraf en na afloop is een Coopertest afgenomen, waarbij gemeten wordt hoeveel meter je kunt hardlopen in 12 minuten. Met welke toets kun je testen of de gemiddelde toename in afgelegde afstand verschilt tussen de pilatesgroep en de scharrelgroep?

1. Chi-squared test
2. McNemar's test
3. One sample t-test
4. Two sample t-test
5. Test for one proportion

### Basiscasus bij vraag 52 tot en met 58

Onderstaande tekst is (voor een deel) gebaseerd op een onderzoek naar een uitbraak van infecties met *Campylobacter species* in de regio Northumberland in Engeland, welke gepubliceerd is door Inns *et al.* In Eurosurveillance, 2010.

*Campylobacter species* is een bacterie met een dierlijk reservoir, bestaand uit onder meer pluimvee, vogels, varkens en runderen. Mensen worden ziek door de inname van besmet voedsel of water of door directe feco-orale besmetting door contact met dieren. Directe overdracht van mens op mens speelt slechts een beperkte rol.

Een groot gedeelte van de infecties met *Campylobacter species* leidt niet tot klinische verschijnselen. Indien ziekteverschijnselen optreden, dan betreft dit veelal een buikkrampen, misselijkheid, braken en diarree die vaak gepaard gaat met bloed bij de ontlasting, soms voorafgaand met koorts. De gastro-intestinale verschijnselen duren meestal één tot zeven dagen en gaan vanzelf over, de koorts verdwijnt meestal binnen 72 uur.

Infecties met *Campylobacter species* is de meest voorkomende oorzaak van voedsel gerelateerde infectieziekte uitbraken in Engeland. In 2009 werden er 57.772 laboratorium-bevestigde gevallen met *campylobacter* geregistreerd bij de Health Protection Agency (HPA) (het RIVM van Engeland). Ieder laboratorium in Engeland geeft wekelijks het aantal vastgestelde *campylobacter* diagnoses door aan de HPA met daarbij de demografische gegevens per geval.

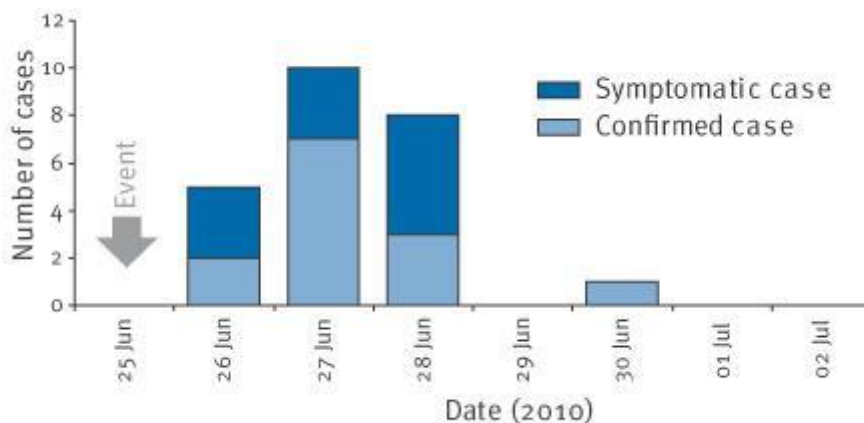
### Vraag 52

Van welk type surveillancesysteem is sprake bij de campylobacter-registratie van de HPA?

1. Een universele laboratoriumsurveillance met geaggregeerde data
2. Een universele laboratoriumsurveillance met individuele data
3. Een sentinel laboratoriumsurveillance met individuele data
4. Een sentinel laboratoriumsurveillance met geaggregeerde data

### Aanvulling casus bij vraag 53

Op 5 juli 2010 werd er een mogelijke uitbraak van campylobacteriosis gerapporteerd. Het betrof meerdere ziektegevallen onder gasten van een bruiloft in een luxueus hotel in Northumberland (Engeland) op 25 juni 2010, weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: Cases of campylobacteriosis by onset of symptoms, United Kingdom, June 2010 (n=24)

### Vraag 53

Bestudeer de gegevens in Figuur 4 met de data waarop de 24 gevallen symptomen kregen. De bruiloft vond plaats op 25 juni.

Hoe lang was de incubatieperiode van deze uitbraak?

1. De incubatieperiode was 1 dag
2. De incubatieperiode varieerde van 1 tot 5 dagen
3. De incubatieperiode was 5 dagen

**Aanvulling casus bij vraag 54 en 55 (zie ook basiscasus bij vraag 52 en eerdere aanvulling)**

Tijdens het eerste overleg van het uitbraakteam op 7 juli 2010, werd besloten om een uitgebreid uitbraakonderzoek uit te voeren. Tijdens het bruiloftsfeest kreeg een klein gezelschap 's middags een lunch (n=67) en 's avonds werd er een buffet geserveerd voor deze 67 mensen en een grotere groep gasten (totaal n=300). Er waren alleen ziektegevallen gemeld onder de bruiloftsgasten die aanwezig waren tijdens de lunch.

#### **Vraag 54**

Welk onderzoeksdesign ligt het meest voor de hand?

1. Een case control design waarbij de gasten van de lunch de cases zijn en de gasten van het avondbuffet de controles.
2. Een retrospectief cohortonderzoek onder de 67 lunch gasten waarbij ziekte-symptomen en details over wat men heeft gegeten tijdens de lunch worden nagevraagd.
3. Een prospectief cohortonderzoek, waarbij met behulp van laboratoriumonderzoek bij alle 300 gasten wordt nagegaan of zij een *Campylobacter* infectie hebben.

#### **Vraag 55**

Welke personen moeten, naast een arts publieke gezondheid en een epidemioloog, zeker onderdeel zijn van het uitbraakteam?

1. Een microbioloog en een functionaris van de Voedsel en Waren Autoriteit
2. Een functionaris van de Voedsel en Waren Autoriteit en de directeur van het hotel
3. De directeur van het hotel en een microbioloog
4. Een microbioloog en iemand van het bruiloftsgezelschap

#### **Aanvulling casus bij vraag 56 tot en met 58 (zie ook basiscasus bij vraag 52 en eerdere aanvullingen)**

Voor dit uitbraakonderzoek werd de volgende casusdefinitie gehanteerd:

Cases zijn personen die aanwezig waren bij de bruiloft in het hotel op 25 juni 2010, met diarree of braken, en waarbij ziektesymptomen begonnen tussen 26 juni en 5 juli 2010.

#### **Vraag 56**

Als de onderzoekers een meer specifieke casusdefinitie hadden willen formuleren, wat was dan een optie geweest? Casus zijn personen die i) aanwezig waren bij de bruiloft in het hotel op 25 juni 2010, ii) bij wie de ziektesymptomen waren begonnen tussen 26 juni en 5 juli 2010, en iii) ...

1. met diarree, braken, buikpijn, misselijkheid en koorts
2. met diarree en braken, al dan niet met andere symptomen
3. met alleen buikpijn en misselijkheid of koorts

#### **Vraag 57**

Bestudeer de gegevens in Tabel 5. Waarom is chicken liver parfait de meest waarschijnlijke oorzaak van deze uitbraak?

Tabel 5: Exposures associated with illness with a risk ratio greater than 1.5, ranked by p value, campylobacteriosis outbreak, United Kingdom, June 2010

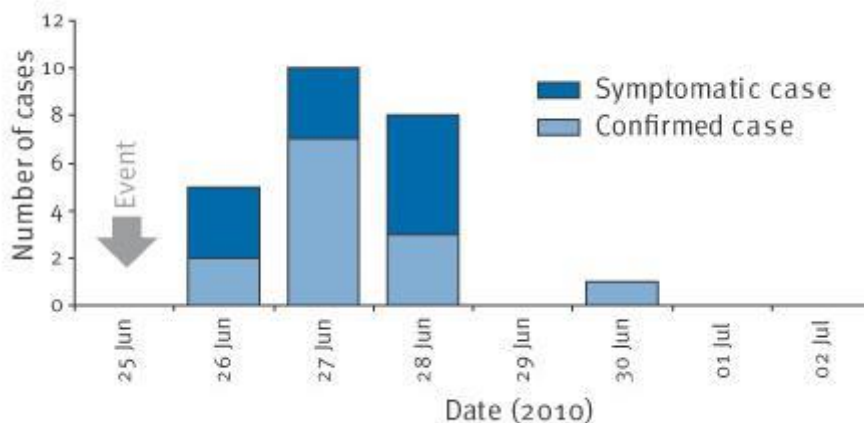
Exposure	Exposed			Unexposed			Risk ratio	95% CI	p <sub>exact</sub>
	Total	Cases	AR%	Total	Cases	AR%			
Chicken liver parfait	26	23	88.46	34	1	2.94	30.08	4.34-208.44	<0.001
Onion marmalade	22	19	86.36	38	5	13.16	6.56	2.85-15.11	<0.001
Mixed leaf salad	17	14	82.35	43	10	23.26	3.54	1.97-6.36	<0.001
Cheesecake	24	14	58.33	36	10	27.78	2.10	1.12-3.93	0.03
Water	42	20	47.62	18	4	22.22	2.14	0.85-5.38	0.09
Cheese	11	7	63.64	49	17	34.69	1.83	1.02-3.31	0.1
Spinach	30	15	50.00	30	9	30.00	1.67	0.87-3.20	0.2
Biscuits	8	5	62.50	52	19	36.54	1.71	0.90-3.26	0.3
Fruit	3	2	66.67	57	22	38.60	1.73	0.73-4.10	0.6

AR: attack rate; CI: confidence interval.

1. Omdat mensen die dit gerecht gegeten hebben de hoogste attack rate hebben (AR%=88,46, p<0,001)
2. Omdat er maar 1 case was bij de unexposed die ziek geworden was.
3. Omdat de risk ratio voor dit gerecht het hoogst is (risk ratio 30,08 , p<0,001)
4. Omdat de bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval boven de 100 ligt (95% CI 4,34-208,44)

### Vraag 58

Je ziet hier nogmaals Figuur 2. Hierin worden symptomatic en confirmed cases gepresenteerd.



Figuur 2: Cases of campylobacteriosis by onset of symptoms, United Kingdom, June 2010 (n=24)

Waarin verschillen de confirmed cases van de symptomatic cases?

1. Confirmed cases zijn wel aan de HPA (Health Protection Agency) gemeld met hun demografische gegevens, de symptomatic niet.

2. Confirmed cases hebben wel chicken liver parfait gegeten, de symptomatic niet.
3. Bij confirmed cases is Campylobacter middels een laboratoriumtest vastgesteld, bij de symptomatic cases niet.

### Vraag 59

De deadline van de tussentijdse presentatie van jullie innovatieproject is morgen, maar jullie moeten nog steeds één van de tien interviews houden die jullie hadden gepland met gebruikers van een nieuw ontwikkeld medisch product. De vertraging is niet jullie schuld; de patiënt die je zou interviewen zegt steeds de afspraak af. Je groepsgenoot raakt gestrest en stelt voor dat jullie het interview dan maar gewoon met haar als student houden. Zij kan prima doen alsof ze gebruiker van het product is, want op basis van de eerdere interviews heeft ze wel een beeld gekregen van wat mensen zoal op jullie vragen antwoorden. Niemand hoeft erachter te komen. Jij bent het hier niet mee eens want je vindt dat er dan sprake zou zijn van wetenschappelijke fraude. Welk soort fraude zou dat zijn?

1. Fabricatie van data
2. (Zelf)censuur
3. Verificatie van data
4. Falsificatie van data
5. Valorisatie

### Vraag 60

Een biomedisch wetenschapper stelt: "Het is niet verkeerd dat we een code hebben met regels die je vertellen wat je *moet doen* om op een integere manier onderzoek te doen. Maar veel belangrijker is welke *houding* je als wetenschapper aanneemt als je onderzoekswerk doet.

Impliciet spreekt de biomedisch onderzoeker hiermee een voorkeur uit voor een bepaalde ethische theorie. Welke?

1. Plichtethiek
2. Consequentialisme
3. Deontologie
4. Deugdethiek
5. Conformisme