

**Vraag 1 {Q3 Ethiek}**

Bij Mevrouw D is helaas borstkanker geconstateerd. Ze doet mee aan een gerandomiseerd onderzoek naar een experimentele therapie voor haar tot nu toe onbehandelbare vorm van borstkanker. Ze redeneert: "Zo maak ik toch nog kans op genezing!" Dat is niet helemaal juist want de studie is gerandomiseerd. In de informatiebrief behorende bij de betreffende studie is dit ook uitgelegd.

Van welk type misconceptie is sprake bij mevrouw D?

1. informed consent misconceptie.
2. onderzoeksmisconceptie.
3. randomiseringsmisconceptie.
4. therapeutische misconceptie.

**Vraag 2 {Q1 Ethiek}**

Een ambtenaar van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) zegt tijdens een overleg met de minister: 'Gezondheidszorg draagt eraan bij dat mensen kunnen participeren in de samenleving.'

Welke waarde staat centraal in deze uitspraak?

1. Autonomie
2. Rechtvaardigheid
3. Zelfredzaamheid

**Vraag 3 {Q1 Statistiek}**

De lengte van baby's van vier weken oud volgt een symmetrische verdeling. Wat is de meest geschikte maat om de locatie van de verdeling weer te geven?

1. Het gemiddelde
2. De modus
3. De standaarddeviatie
4. De variantie

**Vraag 4 {Q1 Empirische cyclus}**

Er zijn zowel kwantitatieve als kwalitatieve wetenschappelijke onderzoeksmethoden. Welk kenmerk is specifiek voor een kwalitatieve onderzoeksmethode?

1. De nadruk ligt op het onderzoeken van een mening.
2. De onderzoeker is objectief.
3. Een herhaling van de bevindingen consolideert en generaliseert de conclusies.
4. Men gebruikt zorgvuldig gecontroleerde onderzoeken.

**Vraag 5 {Q1 Empirische cyclus}**

In welke sectie van een empirisch wetenschappelijk artikel worden de conclusies die op de onderzoeksresultaten gebaseerd zijn meestal beschreven?

1. Inleiding
2. Materiaal & methoden
3. Resultaten
4. Discussie

**Vraag 6 {Q2 Literatuur}**

In een verslag wordt een hoofdstuk uit een adviesboek als bron gebruikt. Hieronder zie je de referentie opgemaakt volgens de Vancouver stijl.

Olde Rikkert M. De vergeetachtige patiënt. In: Van Iersel M, Smalbrugge M, van de Pol M, Petrovic M, de Rooij S, Olde Rikkert M, redactie. Leerboek Geriatrie. 3<sup>e</sup> druk. Utrecht: De Tijdstroom. p. 155-72.

Welke essentiële informatie ontbreekt hier?

1. Datum van raadpleging
2. ISBN
3. Jaar
4. PMID nummer

**Casus behorende bij vraag 7 en 8**

Op de website [www.dokterdokter.nl](http://www.dokterdokter.nl) stond vorig jaar dit bericht:

**Met hooikoortstape van je allergische klachten af?**

Veel mensen hebben last van hooikoorts: niesbuien, jeukende ogen en loopneuzen alom. Er duiken steeds meer succesverhalen op over zogenaamde hooikoortstape, waarmee een fysiotherapeut je schouders, rug of borst intapet om je klachten te verminderen.

*Pagina laatst aangepast op 27 juni 2019*

**Vraag 7 {Q2 literatuur}**

Een medestudent heeft in PubMed slechts 12 artikelen kunnen vinden met deze zoekactie: *hay fever OR allergic rhinitis AND hay fever tape*

De 12 artikelen zijn niet bruikbaar. Daarom wil je de zoekactie aanpassen zodat je meer relevante artikelen gaat vinden.

Welke zoekstring is hiervoor het meest geschikt?

1. "hay fever" AND hay fever tape
2. (hay fever OR allergic rhinitis) AND "hay fever tape"
3. (hay fever OR allergic rhinitis) AND (tape OR taping)
4. hay fever AND allergic rhinitis OR tape AND taping

**Vraag 8 {Q2 literatuur}**

In een referentielijst vind je deze verwijzing:

Hay SI, David AG, Rogers J, eds. Global mapping of infectious diseases: methods, examples and emerging applications. Cambridge, MA: Academic Press, 2007.

De beste manier om bij de volledige tekst van deze publicatie te komen is via ...

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

**Vraag 9 {Q2 Rapportage}**

Bij een wetenschappelijke verslaggeving worden vaak ook de beperkingen van een studie beschreven. In welk onderdeel van het verslag zijn de beperkingen van de uitgevoerde studie terug te vinden?

1. Abstract
2. Inleiding
3. Resultaten
4. Discussie

**Vraag 10 {Q2 Epidemiologie}**

Onderzoekers vermoeden dat gebruikers van het bloeddrukverlagende middel 'thiaziden' een verhoogd risico hebben op verkoudheid.

Welk type onderzoek is het meest geëigend voor de beantwoording van deze vraag?

1. Cohortonderzoek
2. Patiënt-controleonderzoek

**Vraag 11 {Q2 Statistiek}**

In een bepaalde populatie patiënten met hypercholesterolemie is de cholesterolconcentratie normaal verdeeld met een gemiddelde van 16 mmol/L en een standaarddeviatie van 3 mmol/L. Je kiest uit deze populatie een steekproef van 25 willekeurige patiënten om op basis hiervan een steekproefgemiddelde te berekenen.

Tussen welke twee grenzen zullen 95% van alle steekproefgemiddeldes liggen?

1. [9,81; 22,19]
2. [13,00; 19,00]
3. [14,76; 17,24]
4. [15,75; 16,25]

**Vraag 12 [Infectieziekten Epidemiologie]**

Infecties met Shigatoxine-producerende E.coli (STEC) worden indirect via voedsel (zoals onvoldoende verhit vlees) overgedragen en geven milde tot ernstige diarree bij mensen. Uit de meldingsgegevens van het RIVM blijkt dat er in de maanden maart-mei 2020 een ongebruikelijk hoog aantal STEC infecties gemeld is. Patiënten met deze infecties zijn afkomstig uit alle delen van het land.

Welk type onderzoek is de meest effectieve manier om het eerste spoorwerk te verrichten naar de mogelijke bron van deze uitbraak.

1. Een retrospectief cohortonderzoek
2. Een retrospectief patiënt-controle onderzoek
3. Een prospectief patiënt-controle onderzoek
4. Een gerandomiseerde klinische trial

**Vraag 13 [Infectieziekten Epidemiologie].**

Hepatitis A is een virus, dat overgedragen wordt via feco-oraal contact en via verontreinigd water of voedsel. De symptomen zijn malaise, koorts, buikklachten en icterus. De incubatieperiode van hepatitis A is twee tot zeven weken, met een gemiddelde van 28 dagen. Je bent vanuit de GGD betrokken bij een uitbraak van hepatitis A en hebt een onderzoek gestart om een gemeenschappelijke bron van besmetting te ontdekken. Je gaat de mogelijke blootstellingen (o.a. welk voedsel gegeten, op reis geweest, restaurantbezoeken) uitvragen bij alle Hepatitis A patiënten van deze uitbraak.

Over welke periode zou je de mogelijke blootstellingen willen uitvragen?

1. De periode van 28 dagen voorafgaand aan het moment 'zeven weken voor de eerste ziektedag'.
2. Van twee weken voor de eerste ziektedag tot aan de eerste ziektedag
3. Van 28 dagen voor de eerste ziektedag tot aan twee weken voor de eerste ziektedag
4. Van zeven weken voor de eerste ziektedag tot aan twee weken voor de eerste ziektedag

**Vraag 14 {Q3 Statistiek}**

Door het verviervoudigen van het aantal patiënten in de steekproef, zal de standaarddeviatie (SD) in de groep naar verwachting ...

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

**Vraag 15 {Q3 Statistiek}**

Een 99%-betrouwbaarheidsinterval ...

1. valt binnen het 95%-betrouwbaarheidsinterval.
2. is gelijk aan het 95%-betrouwbaarheidsinterval.
3. omvat het 95%-betrouwbaarheidsinterval.

**Vraag 16 {Q3 Epidemiologie}**

In een gerandomiseerde klinische studie naar de effectiviteit van een geneesmiddel worden behalve contra-indicaties geen andere selectiecriteria gebruikt.

De meest voor de hand liggende reden hiervoor is ...

1. goede generaliseerbaarheid.
2. minder variatie in de onderzoeksgroep.
3. voorkomen van uitval tijdens de studie.

**Vraag 17 {Q3 Epidemiologie}**

In een bepaalde gerandomiseerde klinische studie is het niet mogelijk om de therapie (bv. massage) te blinderen.

Welke vorm van randomisatie kan helpen om een dergelijke studie te optimaliseren?

- 1 Cluster-randomisatie
- 2 Gestratificeerde randomisatie
- 3 Simpele randomisatie

**Vraag 18 {Q3 Ethiek}**

Een kinderoncoloog wijst ouders van een uitbehandeld kind met kanker op de mogelijkheid hun kind mee te laten doen aan een geneesmiddelenstudie van een nieuw kankermedicijn. Er is een kleine kans dat dit bij sommige patiëntengroepen zou kunnen leiden tot ziektestabilisering, maar die kans kan van tevoren onmogelijk worden bepaald. Ook over risico's is nog niets bekend. De ouders doen hoopvol mee met het onderzoek omdat zij ervan uitgaan dat hun arts hen deze optie nooit zou voorleggen als hun kind er geen baat bij zou hebben.

Hoe noem je dit fenomeen?

1. Gebrek aan proportionaliteit
2. Klinische equipoise
3. Therapeutische misconceptie

**Vraag 19 {Q3 Ethiek}**

Een arts wordt door zijn collega's aangesproken op onzorgvuldig handelen bij het verlenen van euthanasie. De arts zegt dat hem niets kan worden verweten omdat hij heeft gehandeld binnen de grenzen van de wet.

Wat zou verlichtingsfilosoof Immanuel Kant van dit verweer hebben gevonden?

1. Niet overtuigend. Artsen moeten in hun werk niet lijdzaam de wet volgen maar altijd hun eigen verstand gebruiken.
2. Overtuigend. Artsen moeten altijd handelen volgens algemene morele plichten die bijvoorbeeld in de wet zijn vastgelegd.
3. Overtuigend. Artsen moeten zich altijd houden aan de wet en deze moet leidend zijn bij alle keuzes die zij maken.

**Vraag 20 {Q2 Biostatistiek}**

Als men een grotere steekproef trekt uit een populatie, zal ...

1. de standaarderror van het gemiddelde (SEM) doorgaans kleiner zijn.
2. de steekproefvariantie doorgaans groter zijn.
3. de steekproefvariantie doorgaans kleiner zijn.
4. het steekproefgemiddelde doorgaans groter zijn.

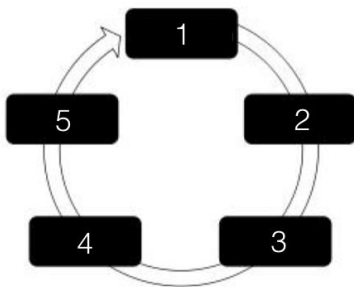
**Vraag 21 {Q2 Biostatistiek}**

In een populatie vrouwelijke patiënten is de bloeddruk normaal verdeeld met een populatiegemiddelde van 150 mm Hg en een standaarddeviatie van 23,76 mm Hg. In de populatie mannelijke patiënten geldt hetzelfde.

Wat is de standaarddeviatie van de bloeddruk van de patiëntenpopulatie in zijn geheel, dus de vrouwelijke en de mannelijke patiënten samen?

De standaarddeviatie van de bloeddruk in deze populatie is ...

1. 11,88 mm Hg.
2. 16,80 mm Hg.
3. 23,76 mm Hg.
4. 33,60 mm Hg.
5. 47,52 mm Hg.

**Vraag 22 {Q1 Empirische Cyclus}**

In een empirische cyclus worden verschillende stadia onderscheiden. Welk van de volgende stadia past het beste op plaats 5 van bovenstaande figuur?

1. deductie
2. evaluatie
3. inductie
4. observatie
5. testen

**Vraag 23 {Q1 Literature Search}**

Hieronder staat een bibliografische beschrijving van een tijdschriftartikel.

Lancet D. Neurobiology: most of the senses begin to make some sense. Nature. 1991 Oct 31;353(6347): 799-800. PubMed PMID: 1944555.

In welk tijdschrift is dit artikel gepubliceerd?

1. Lancet
2. Nature
3. Neurobiology
4. PubMed

**Vraag 24** {Q3 Ethiek}

*Let op: bij vraag 24 t/m 26 hoort deel I van de casus over borstkankerscreening.*

De eerste versie van de informatiebrief om deelnemers te informeren over het onderzoek en te werven, was geschreven op VMBO-niveau, bedroeg zo'n 7.000 woorden, en bevatte enkele verhelderende illustraties in kleur. De medisch-ethische commissie was niet tevreden en verzocht de onderzoekers om de brief aan te passen.

Wat is de meest waarschijnlijke reden voor de ontevredenheid van de commissie?

1. Een brief van 7.000 woorden is te lang.
2. Illustraties in kleur leiden af van de boodschap.
3. VMBO-niveau sluit onvoldoende aan bij de doelgroep.

**Vraag 25** {Q3 Ethiek}

Mevrouw A is via een proefpersonen-informatiebrief (PIF) uitgenodigd om deel te nemen aan deze compressie-studie. Ze twijfelt of ze mee zal doen omdat ze vorige keer zo'n pijn had bij de borstkankerscreening. Ze wil eigenlijk alleen mee doen als ze in de zelfcompressiegroep wordt geloot. Haar man wijst haar op de passage in de PIF waar staat dat ze te allen tijde mag stoppen zonder opgave van reden. Hierop besluit mevrouw A mee te doen met het onderzoek, maar zich terug te trekken in het geval dat ze in de standaardcompressiegroep loot.

Na afloop van de studie wordt de PIF geëvalueerd. Welke conclusie ten aanzien van de passage over het stoppen met het onderzoek is correct?

De passage over stoppen met het onderzoek ...

1. is helaas niet goed opgenomen in de PIF, deelnemers kunnen alleen stoppen met opgave van reden want die informatie is van belang voor het onderzoek.
2. is nodig voor potentiële deelnemers om tot een weloverwogen keuze te komen over hun deelname aan het onderzoek. Dit is een recht voor proefpersonen.
3. heeft geleid tot problemen met de inclusie en daarom hadden de onderzoekers deze passage het beste achterwege kunnen laten.

**Vraag 26** {Q3 Ethiek}

Ook mevrouw B ontving de uitnodiging om mee te doen aan de compressie-studie. Zij zegt: "Ik vind het gepush rondom die screening maar niks. Ik wil niet dat anderen bepalen dat ik dit belangrijk zou moeten vinden, dat maak ik zelf wel uit." Dit is een voorbeeld van autonomie opgevat als ...

1. keuzevrijheid.
2. redelijkheid.
3. zelfverwerkelijking.

**Vraag 27** {Q3 Epidemiologie}

*Let op: bij vraag 27 t/m 29 hoort deel II van de casus over borstkankerscreening.*

Van welk type onderzoek is sprake bij deze compressie-studie?

1. experimenteel onderzoek
2. kwalitatief onderzoek
3. observationeel onderzoek

**Vraag 28** {Q3 Epidemiologie}

Welke van de volgende “study designs” typeert deze compressie-studie het best?

1. cohortonderzoek
2. dwarsdoorsnede-onderzoek
3. klinisch interventie-onderzoek

**Vraag 29** {Q3 Epidemiologie}

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

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

**Vraag 30** {Q3 Epidemiologie}

*Let op: bij vraag 30 t/m 37 hoort deel III van de casus over borstkankerscreening.*

Hoeveel deelnemers zitten in de intention-to-treat analyse naar de borstdikte?

1. 548
2. 549
3. 563

**Vraag 31** {Q3 Epidemiologie}

Het verschil in gemiddelde leeftijd tussen de zelfcompressie-groep en de standaardcompressie-groep is een half jaar.

Wat is de beste verklaring voor dit verschil?

1. inclusiecriteria
2. mislukte randomisatie
3. toeval

**Vraag 32** {Q3 Statistiek}

In bovenbeschreven studie werden 275 vrouwen gerandomiseerd naar de zelfcompressie-groep. In deze groep was de gemiddelde gecomprieeerde borstdikte 50,0 mm met een standaarddeviatie (SD) van 10,0 mm.

Het bijbehorend 95%-betrouwbaarheidsinterval is gelijk aan ...

1.  $50,0 \pm 10,0/16,6$
2.  $50,0 \pm 20,0/16,6$
3.  $50,0 \pm 10,0/275$
4.  $50,0 \pm 20,0/275$



**Vraag 33** {Q3 Statistiek}

Bij welk gedeelte van deze 275 vrouwen valt de gecomprimeerde borstdikte binnen het boven genoemde 95%-betrouwbaarheidsinterval?

1. 5%
2. 95%
3. variabel

**Vraag 34** {Q3 Statistiek}

Verhogen van de steekproefomvang leidt tot een kleiner wordend(e) ...

1. gemiddelde.
2. standaarddeviatie.
3. standaardfout.

**Vraag 35** {Q3 Statistiek}

De onderzoekers willen vervolgens een betrouwbaarheidsinterval berekenen voor het verschil in borstdikte verkregen met de twee technieken. Het verschil in gemiddelde dikte tussen de twee onderzoeksgroepen (zelfcompressie minus standaardcompressie) was -0,17 mm, en de sample standaarddeviatie (SD) in beide groepen was gelijk aan 10,0 mm.

Het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor verschil in dikte is gelijk aan ...

1.  $-0,17 \pm 0,085$
2.  $-0,17 \pm 0,85$
3.  $-0,17 \pm 1,71$
4.  $-0,17 \pm 2,42$

**Vraag 36** {Q3 Statistiek}

Stel dat het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor het verschil in borstdikte tussen de twee groepen (zelfcompressie minus standaardcompressie) gelijk is aan  $[-2,17 ; 1,83]$ .

Mogen we op basis hiervan concluderen dat er een verschil in gecomprimeerde borstdikte is bij de twee technieken?

1. Ja, de borstdikte is bij gebruik van zelfcompressie lager dan bij standaardcompressie.
2. Ja, de borstdikte is bij gebruik van zelfcompressie hoger dan bij standaardcompressie.
3. Nee, op basis van de huidige studie kunnen we niet concluderen dat de borstdikte verschilt tussen de twee technieken.

**Vraag 37** {Q3 Statistiek}

Als we de streekproefomvang in beide groepen met een factor 4 verhogen, dan wordt het betrouwbaarheidsinterval voor het verschil in gemiddelde borstdikte in de twee groepen ongeveer ...

- 1 vier keer zo smal.
- 2 twee keer zo smal.
- 3 twee keer zo breed.
- 4 vier keer zo breed.

**Vraag 38** {Q3 Epidemiologie}

*Let op: bij vraag 38 t/m 42 hoort deel IV van de casus over borstkankerscreening.*

Wat is het relatieve risico op een extra röntgenopname voor de zelfcompressiegroep versus de standaardcompressiegroep?

1. 0,03
2. 0,95
3. 1,05

**Vraag 39** {Q3 Epidemiologie}

De bekende 'number needed to treat' noemen we in dit geval 'number needed to harm (NNH)' in verband met de extra gemaakte röntgenopname.

Wat is de NNH voor een extra opname van de zelfcompressiegroep?

1. 3
2. 34
3. 333

**Vraag 40** {Q3 Statistiek}

Een deel van de vrouwen heeft een vragenlijst over "tevredenheid" ingevuld.

Stel: de waargenomen fractie 'tevreden vrouwen' in de zelfcompressie-groep is gelijk aan 0,80 en het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor het verschil in fractie 'tevreden vrouwen' in de twee groepen is gelijk aan (0,30; 0,60).

Dan is de waargenomen fractie 'tevreden vrouwen' in de standaardcompressiegroep gelijk aan ...

1. 0,35
2. 0,45
3. 0,95

**Vraag 41 {Q3 Ethiek}**

In de compressie-studie concluderen de onderzoekers dat zelfcompressie een effectieve optie kan zijn voor vrouwen die meer inspraak willen hebben in hun borstonderzoek. Dit illustreert dat er belang gehecht wordt aan de persoonlijke voorkeuren van een patiënt.

Aan welk ethisch principe wordt hiermee recht gedaan?

Het principe van ...

1. respect voor autonomie
2. niet-schaden
3. rechtvaardigheid
4. weldoen

**Vraag 42 {Q3 Ethiek}**

In een andere studie bepaalt de radioloog welke compressietechniek wordt gebruikt. Een radioloog die een deelnemer werft voor de compressie-studie, kent mevrouw C als patiënte en weet dat ze een erg lage pijngrens heeft. Om haar een plezier te doen deelt de radioloog haar in bij de zelfcompressiegroep van de trial. De radioloog heeft verschillende relaties tegelijk met de patiënt. Welke laat hij ten onrechte het zwaarst wegen?

1. behandelrelatie
2. financiële relatie
3. onderzoeksrelatie

**Vraag 43 [ Infectieziekten Epidemiologie]:**

*Let op bij vraag 43 t/m 61 hoort de casus 'Mazelen bij jonge kinderen'*

Mazelen heeft een  $R_0$  tussen 15-18. Bekijk figuur 1 uit het artikel van Woudenberg et al. (2017). Wat zal naar verwachting, de  $R_e$  voor mazelen zijn in Nederland in de tijdsperioden juli-oktober 2013 en maart-mei 2014?

1. In juli-okt 2013 is de  $R_e < 1$  en in maart-mei 2014 is  $R_e$  15-18.
2. In juli-okt 2013 is de  $R_e < 1$  en in maart-mei 2014 is  $R_e$  0.
3. In juli-okt 2013 is de  $R_e$  15-18 en in maart-mei 2014 is  $R_e < 1$ .
4. In juli-okt 2013 is de  $R_e$  15-18 en in maart-mei 2014 is  $R_e$  0.

**Vraag 44 [Infectieziekten Epidemiologie]**

Figuur 1 uit het artikel van Woudenberg et al. (2017) is gebaseerd op de wettelijke meldingsplicht van mazelen. De gemelde gevallen van mazelen voldoen allen aan de volgende casusdefinitie:

*Een persoon met koorts én een verheven maculopapuleuze uitslag én ten minste 1 van de volgende 3 symptomen: hoesten, neusverkoudheid, of conjunctivitis; én een laboratorium-bevestigde infectie of een epidemiologische link naar een bewezen casus.*

Indien deze vastgestelde casusdefinitie in plaats van personen met koorts én een verheven maculopapuleuze uitslag in de definitie alleen personen met koorts zou opnemen, welke effect heeft dat dan?

De casusdefinitie wordt dan ...

1. sensitiever, er worden minder mensen gerekend als een geval van mazelen.
2. sensitiever, er worden meer mensen gerekend als een geval van mazelen.
3. specifiekker, er worden minder mensen gerekend tot een geval van mazelen.
4. specifiekker, er worden meer mensen gerekend tot een geval van mazelen.

**Vraag 45 [Infectieziekten Epidemiologie]**

De aantallen in figuur 1 van Woudenberg et al. (2017) zijn een onderschatting van het werkelijk aantal gevallen van mazelen tijdens deze epidemie.

Wat is de oorzaak van de onderschatting?

1. De gevallen van mazelen die in Nederland optreden buiten de beschreven 'Bible belt' worden niet in landelijke epidemiologische cijfers meegenomen.
2. Gevallen van mazelen die gebaseerd zijn op een epidemiologische link naar een bewezen casus worden niet in de landelijke epidemiologische cijfers meegenomen.
3. In huisartspraktijken met veel gevallen van mazelen worden, ondanks een wettelijke meldingsplicht, niet alle gevallen gemeld.
4. In huishoudens met meer gevallen van mazelen wordt alleen het eerste geval meegeteld in de landelijke epidemiologische cijfers.

**Vraag 46 [Infectieziekten Epidemiologie]**

De cijfers van figuur 1 van Woudenberg et al. (2017) zijn afkomstig van het surveillancesysteem van gemelde gevallen van mazelen.

Om wat voor een surveillancesysteem gaat het hier?

Het betreft een ...

1. exhaustive surveillance systeem.
2. sentinel surveillance systeem.

**Vraag 47 [Infectieziekten Epidemiologie]**

De cijfers van figuur 1 van Woudenberg et al. (2017) zijn afkomstig van het surveillancesysteem van gemelde gevallen van mazelen.

Op welk kenmerk is dit surveillance systeem gebaseerd?

De surveillance is gebaseerd op ...

1. geaggregeerde gegevens.
2. individuele gegevens.

**Vraag 48 [Bias & Validity]**

Uit de tabel van Woudenberg et al. 2017 blijkt dat de meeste complicaties (219 van de 296 gevallen) optreden bij schoolkinderen van 4-17 jaar.

Wat is de beste verklaring voor het feit dat de meeste complicaties optreden in deze leeftijdsgroep?

1. De meeste gevallen van mazelen komen voor in deze leeftijdsgroep.
2. Kinderen uit deze leeftijdsgroep hebben het grootste risico op complicaties.
3. Kinderen uit deze leeftijdsgroep zijn het minst gevaccineerd.
4. De infectiedruk op scholen is het grootst.

**Vraag 49 [Bias & Validity]**

Wat kan er op basis van de gegevens uit de tabel van Madsen et al. 2002 (d.i. de populatiestudie bij 537.303 Deense kinderen geboren tussen 1991 en 1998) geconcludeerd worden?

Uit de tabel uit het artikel van Madsen et al. 2002 valt af te leiden dat ...

1. er een licht verhoogd risico is op autisme onder kinderen die gevaccineerd zijn.
2. het risico op autisme onder gevaccineerde kinderen niet wezenlijk afwijkt van dat onder niet-gevaccineerde kinderen.
3. het risico op autisme licht verhoogd is bij kinderen die gevaccineerd zijn toen ze 20-24 maanden oud waren.
4. het risico op autisme licht verhoogd is bij kinderen die 6-11 maanden geleden zijn gevaccineerd.

**Vraag 50 [Bias & Validity]**

Het onderzoek van Martins et al. 2008 (studie naar vaccinatieleeftijd in Guinee-Bissau) is een gerandomiseerde trial. Waarom is randomisatie belangrijk bij het bestuderen van het effect van vaccinatieleeftijd op het mazelenrisico?

1. Omdat beide groepen dan even groot zijn.
2. Omdat beide groepen dan vergelijkbaar zijn in relevante kenmerken.
3. Omdat er dan een placebo-vaccinatie gegeven kan worden.
4. Omdat men dan een niet-geselecteerde steekproef heeft van alle kinderen in Guinee-Bissau.

**Vraag 51 [Bias & Validity]**

In figuur 2 van Martins et al. worden kinderen die op de leeftijd van 4,5 maand gevaccineerd zijn vergeleken met kinderen die op 9 maanden gevaccineerd zijn. Wat kan uit deze figuur afgeleid worden over het optreden van mazeleninfecties? Kinderen, die op de leeftijd van 4,5 maand gevaccineerd zijn, krijgen ...

1. eerder mazeleninfecties.
2. later mazeleninfecties.
3. meer mazeleninfecties.
4. minder mazeleninfecties.

**Vraag 52 [Bias & Validity]**

Uit tabel 2 van Martins et al. 2008 blijkt dat de Vaccin-Effectiviteit (VE) berekend bij bevestigde en ernstige gevallen groter is dan de VE berekend bij alle gevallen van mazelen.

Dit valt te verklaren door ...

1. confounding
2. misclassificatie
3. selectiebias
4. toeval

**Vraag 53 [Bias & Validity]**

Wat betekent het onderzoek van Martins et al. in Guinee-Bissau voor het vaccinatiebeleid voor mazelen in Nederland?

1. De vaccinatieleeftijd voor een deel van de Nederlandse kinderen moet naar beneden worden bijgesteld.
2. Het is zinvol om een verlaging van de vaccinatieleeftijd voor alle Nederlandse kinderen te overwegen.
3. Niets, de kinderen van Guinee-Bissau zijn wezenlijk verschillend van de Nederlandse kinderen.

**Vraag 54 [Statistiek]**

Veronderstel dat de 2700 gerapporteerde gevallen van mazelen in het artikel van Woudenberg et al. (2017) een goede weerspiegeling zijn voor een toekomstige epidemie. Tussen welke twee grenzen zal dat percentage ongevaccineerde patiënten in een toekomstige epidemie liggen met 95% betrouwbaarheid?

1. Tussen ongeveer 93,9 en 94,1 %
2. Tussen ongeveer 93,1 en 94,9 %
3. Tussen ongeveer 92,6 en 95,4 %

**Vraag 55 [Statistiek]**

In tabel 2 uit het artikel van Martins et al. (BMJ, 2008, Guinee Bissau studie) staat dat de 'case fatality' in de gevaccineerde groep 0/8 is en in de controlegroep 7/77. Met welke test zou je kunnen vaststellen of in de controlegroep een hogere 'case fatality' is dan in de gevaccineerde groep?

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

**Vraag 56 [Statistiek]**

Martins et al. (BMJ, 2008) vroegen zich af of het gewicht van het kind van invloed is op het krijgen van de mazelen. Ze namen daarvoor de gegevens van de controlegroep en vergeleken het gewicht van de 77 gevallen van mazelen (cases) met het gewicht van de kinderen die geen mazelen ontwikkelden (non-cases). Met welke toets zou je kunnen nagaan of het gewicht verschilt tussen de cases en de non-cases?

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

**Aanvulling op de casus 'Mazelen bij jonge kinderen' behorende bij de vragen 57 t/m 59**

In het onderzoek van Martins et al. (BMJ, 2008) is ook nagegaan of vaccinatie van invloed is op de groei van de kinderen. Daartoe bepaalden de onderzoekers het gewichtspersentiel van elk kind voorafgaand aan de vaccinatie en twee maanden na de vaccinatie. Het verschil van het gewichtspersentiel na twee maanden en het gewichtspersentiel vooraf noemt men de groeivertraging.

**Vraag 57 [statistiek]**

Met welke statistische test kan men nagaan of er groeivertraging optreedt door vaccinatie?

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

**Vraag 58 [Statistiek]**

Met welke statistische toets kan men nagaan of de groeivertraging verschilt tussen de gevaccineerde groep en de controlegroep?

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

**Vraag 59 [Statistiek]**

Martins e.a. (BMJ, 2008) voerden een regressieanalyse uit om na te gaan hoe de groeivertraging in de controlegroep afhing van het gewicht tijdens de vaccinatie. Dit resulteerde in de volgende regressievergelijking:

$$\text{Groeivertraging (\%)} = -1,0 - 0,2 \times \text{Gewicht (Kg)}$$

Wat is de eenheid van de regressiecoëfficiënt 0,2?

1. Kg
2. %
3. Kg/%
4. %/Kg



**Vraag 60 [Wetenschappelijke Integriteit]**

Van de arts Andrew Wakefield, die het inmiddels teruggetrokken Lancet-artikel over autisme en BMR-vaccinatie schreef, werd later bekend dat hij gegevens had aangepast om ze beter bij zijn verwachte resultaat te laten passen. Daarbij ging het o.a. om gegevens over de diagnoses van de kinderen en over het moment waarop de autismsymptomen zouden zijn begonnen. Dit is een voorbeeld van ...

1. Fabrication
2. Falsification
3. Plagiarism
4. Questionable research practices
5. Sloppy science

**Vraag 61 [Wetenschappelijke Integriteit]**

Ook bleek later dat Wakefield geld had ontvangen van advocaten die bewijs zochten om te gebruiken in een rechtszaak tegen producenten van vaccins.

Welk principe van goede wetenschapsbeoefening heeft Wakefield geschaad door dit geld aan te nemen?

1. Eerlijkheid
2. Onafhankelijkheid
3. Transparantie
4. Verantwoordelijkheid
5. Zorgvuldigheid