

Lijntoets : **B2CSIS3-HT Context, science and innovation *hertoets***
Datum : 1 mei 2018
Aanvang : 13.00 uur

**Het gebruik van een rekenmachine Casio type fx-82MS is toegestaan.
Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen**

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- Dit tentamen bestaat uit **57** meerkeuzevragen.
- De duur van de toets is **2** uur.
- Vragen 1 t/m 3 gaan over het onderwijs van Q2, vragen 4 t/m 6 + 8 over Q3, vragen 7 + 9 t/m 14 over Q4, vragen 15 t/m 37 over Q5 en vragen 38 t/m 57 over Q6.
- Een formuleblad is bijgevoegd waarvan tijdens de toets gebruik gemaakt kan worden.
- 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	- 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!

SUCCES!

15 OPEN

Vraag 1

Welke onderzoeksofzet is het meest geschikt wanneer men de gezondheidseffecten van een weinig voorkomende determinant wil bestuderen?

1. Clinical trial
2. Cohort-onderzoek
3. Dwarsdoorsnede onderzoek
- 2 ④ 4. Patiënt-controle onderzoek

Vraag 2

Een arts schuift aan bij een tafeltje met vier jonge mensen in de personeelskantine. Op navraag blijken alle vier te studeren. Vervolgens vraagt de arts welke studierichting de vier studenten volgen. Zij blijken allen Biomedische Wetenschappen te studeren. De arts vertelt later aan zijn collega's dat alle studenten in de personeelskantine Biomedische Wetenschappen studeren. Dit is een voorbeeld van een redenering met gebruik van ...

1. abductie.
- 3 ② 2. deductie.
3. inductie.
4. instructie.

Vraag 3

Onderzoekresultaten kunnen worden gepubliceerd in wetenschappelijke artikelen. "Critical appraisal" is een systematisch proces om de

1. medische relevantie van een beschreven bevinding te verifiëren
- ~~2~~ leesbaarheid van een wetenschappelijk artikel te beoordelen.
- ③ 3. sterke en zwakke punten in een artikel te identificeren.

Vraag 4

In een artikel vind je een verwijzing naar (Kufe 2003) en in de referentielijst staat: Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, et al., editors. Holland-Frei Cancer Medicine. 6th edition. Hamilton (ON): BC Decker; 2003.

Deze referentie verwijst naar

1. Een artikel
- ② 2. Een boek
3. Een tijdschrift

Vraag 5

Meneer B staat voor een belangrijke medische beslissing. Hij is een vitale oude heer en nog steeds helder van geest. Hij is al vijftig jaar getrouwd. Hij en zijn vrouw hebben lief en leed gedeeld. Samen hebben ze liefdevol drie kinderen opgevoed en het gezin is altijd hecht gebleven. Meneer B voelt dat hij de belangrijke medische beslissing niet alleen kan nemen, want zijn beslissing heeft zo'n impact op het leven van zijn dierbaren. Welke vorm van autonomie heeft betrekking op deze situatie?

- ?
1. Abstracte autonomie
 2. Feitelijke autonomie
 3. Negatieve vrijheid

Vraag 6

Een onderzoeker bestudeert reactietijden (gemeten in milliseconden) in de Nederlandse populatie. De gemiddelde reactietijd gemeten in een steekproef onder vrouwen bedraagt 254 ms met een standaarddeviatie van 9 ms. De gemiddelde reactietijd gemeten in een steekproef onder mannen bedraagt 272 ms met een standaarddeviatie van 9 ms. De omvang van beide steekproeven is gelijk.

De variantie ...

- 2
- $254 \pm 1,96 \cdot 9 \quad (236,4 - 271,6)$
 $272 \pm 1,96 \cdot 9 \quad (254,36 - 289,6)$
- ① bedraagt 18. → 2·SD of 272 - 254
 - ~~2~~ bedraagt 81.
 - ~~3~~ bedraagt 162.
 4. kan niet berekend worden op basis van de beschikbare gegevens.

Vraag 7

Twee groepen COPD-patiënten volgen twee verschillende trainingsprogramma's. Aan het einde van het programma worden de prestaties op de submaximale fietstest gemeten en vergeleken met de beginsituatie. In beide groepen is een verbetering opgetreden. De verbetering bedraagt in de "endurance and progressive resistance" (ERP)-trainingsgroep gemiddeld 238,7 seconden en in de "nonlinear periodized exercise" (NLPE)-trainingsgroep gemiddeld 539,4 seconden. Het verschil in verbetering tussen de twee trainingsgroepen is 300,6 seconden (95% betrouwbaarheidsinterval 197,2 - 404,2). Hoe ziet u aan het 95% betrouwbaarheidsinterval dat er sprake is van een statistisch significant verschil? Dat is zo, omdat

- ① 0 niet in het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt.
- ~~2~~ 300,6 in het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt.
3. 539,4 niet in het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt.

Chi kwadraat

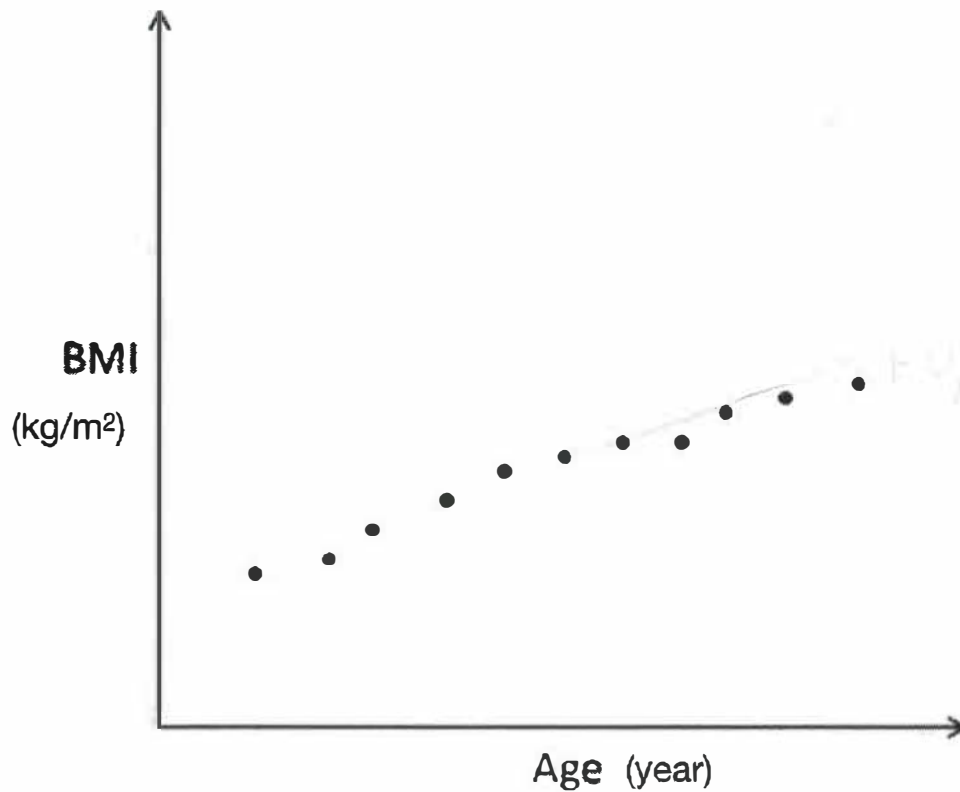
238,7

539,4

verschil 300,6 → (197,2 - 404,2)

Vraag 8

In onderstaande figuur wordt de body mass index 'BMI' uitgezet tegen de leeftijd 'Age'.



De correlatiecoëfficiënt tussen BMI en leeftijd bedraagt ongeveer ...

1. -1,0

2. 0

3. 0,5

4. 1,0

4

Vraag 9

Tabel: Het effect van memory self-efficacy (MSE)-training op het geheugen zelfvertrouwen en kwaliteit van leven voor twee verschillende cerebro vasculair accident (CVA) populaties (65 jaar of jonger, n=105; ouder dan 65, n=38)

Uitkomstmaat	Leeftijd	Interventie groep (n=71)	Controle groep (n=72)	Geschatte groepsverschil tussen interventie en controle MSE-training	p-waarde
Geheugen zelfvertrouwen	≤ 65	8,53	7,97	0,56	0,01
	> 65	7,98	8,02	-0,04	0,91
Psychologische kwaliteit van leven	≤ 65	0,79	0,65	0,14	0,03
	> 65	0,69	0,67	0,02	0,83

In bovenstaande tabel is het effect van MSE-training op de twee continue uitkomstmaten in twee leeftijdsgroepen weergegeven met een p-waarde. Deze zou berekend moeten zijn met de ...

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

2 pop

2 variable

1 interventie en 1 controle

Vraag 10

Een darminfectie met een shigatoxineproducerende *E. coli* (STEC) heeft een meldingsplicht in Nederland. Hoe komt het dat niet alle ziektegevallen door een shigatoxineproducerende *E. coli* aan de GGD en het RIVM gemeld worden?

1. Bij patiënten met darmklachten veroorzaakt door een STEC wordt niet altijd laboratoriumonderzoek naar de verwekker gedaan.
2. Laboratoria melden alleen het eerste ziektegeval van een cluster van patiënten met dezelfde STEC infectie.
3. Niet alle patiënten weten dat die ziekte een meldingsplicht heeft.

Maar hier ga je er van uit dat ze wel weten die ziekte te hebben, dus dan weet arts het ook

Vraag 11

Uit de meldingsgegevens van het RIVM blijkt dat er in de zomermaanden van 2017 een ongebruikelijk hoog aantal STEC infecties gemeld is en men spreekt van een uitbraak. Patiënten zijn afkomstig uit alle delen van het land. Wat voor type onderzoek is de meest effectieve manier om het eerste speurwerk te verrichten naar de mogelijke bron van deze uitbraak?

1. Prospectief cohortonderzoek
2. Prospectief patiënt-controle onderzoek
3. Retrospectief cohortonderzoek
4. Retrospectief patiënt-controle onderzoek

ligt aan of in 2018 of 2017

Vraag 12

Het (basis-)reproductiegetal van de mazelen bedraagt 17. Dit betekent dat ...

1. een mazelen uitbraak met gemiddeld 17 patiënten per dag zal toenemen.
2. een persoon met mazelen gemiddeld 17 dagen besmettelijk blijft.
3. een persoon met mazelen gemiddeld 17 vatbare mensen in zijn omgeving zal besmetten.

Vraag 13

In een gerandomiseerde dubbel-blinde klinische trial wordt gebruik gemaakt van een placebo. Een placebo voorkomt het optreden van

1. effectmodificatie.
2. informatiebias.
3. selectiebias.

Vraag 14

In een prospectieve cohortstudie wordt de ziektestatus verkeerd gemeten. De foute meting is gelijk voor blootgestelden en niet-blootgestelden.

Waar leidt dit toe?

1. Differentiële misclassificatie
2. Effectmodificatie
3. Non-differentiële misclassificatie
4. Selectiebias

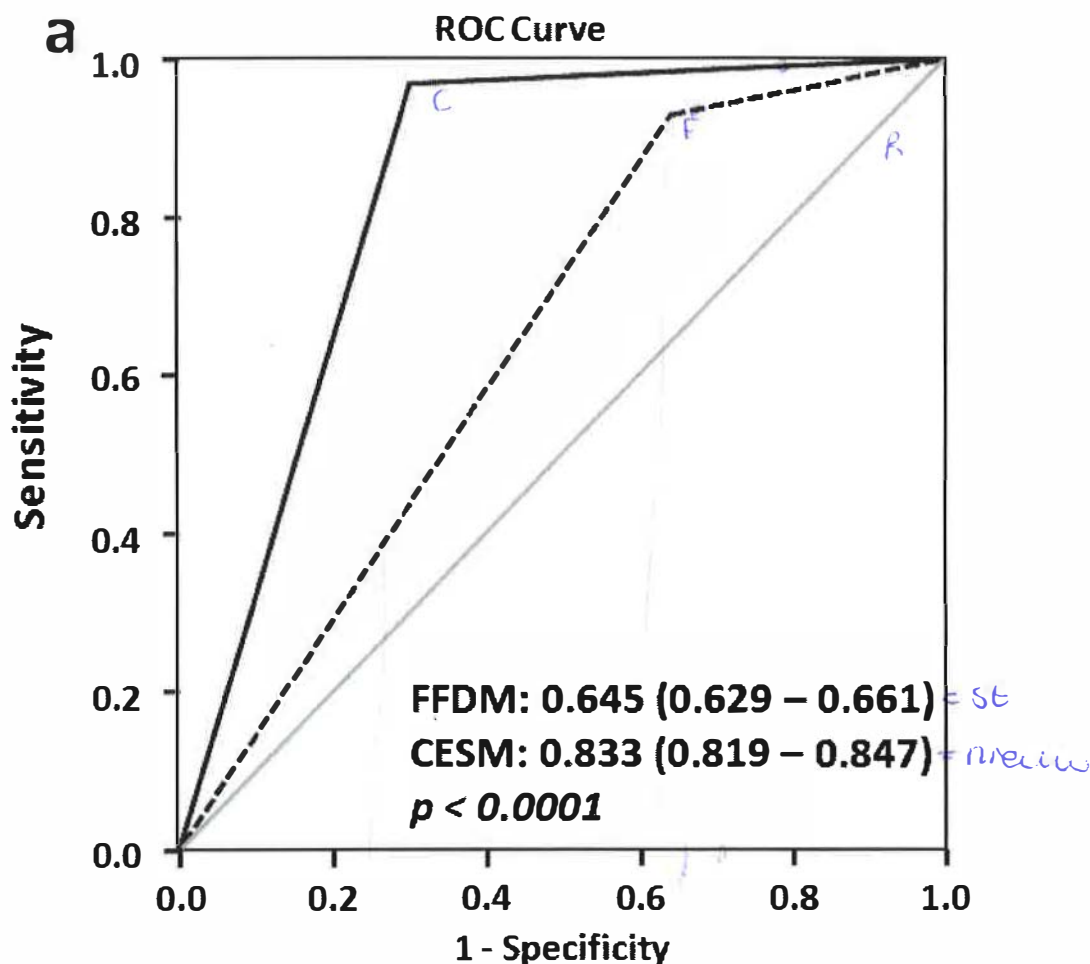
kan toch allebei

cohort dus je volgt ze of ze ziek worden of niet, je stopt ze dan in verkeerde classe

3

Casus behorende bij vragen 15 t/m 17

Radiologen van het Maastricht UMC+ hebben onderzocht of ze met behulp van een nieuwe mammografietechniek, gemaakt met contrastvloeistof, een nauwkeurigere inschatting kunnen maken van het wel of niet hebben van borstkanker. Dit kan veel ongerustheid wegnemen bij vrouwen die onterecht vanuit het bevolkingsonderzoek naar borstkanker worden doorverwezen. In de figuur staan de resultaten van deze studie vermeld, waarin de standaard digitale mammografie (FFDM) en het mammogram uitgevoerd met contrastvloeistof (CESM) met elkaar vergeleken worden.



Figuur: Vergelijking van de resultaten van standaard digitale mammografie (FFDM) en contrastmammografie (CESM).

Legenda: - - - FFDM, — CESM, de grijze diagonaal is de referentielijn

Vraag 15

Welke effectmaat is in bovenstaande figuur gekozen om de diagnostische waarde voor FFDM en CESM te vergelijken?

- ?
 ?
1. Oppervlakte onder de ROC curve
 2. Sensitiviteit
 3. 1- Specificiteit

Vraag 16

De resultaten in de figuur geven aan dat CESM ...

- ?
 o
1. een lagere diagnostische waarde heeft dan FFDM.
 2. dezelfde diagnostische waarde heeft als FFDM.
 3. een hogere diagnostische waarde heeft dan FFDM.

Vraag 17

Het Maastrichtse onderzoek naar CESM resulteert in een sensitiviteit van 96,9% (+3,9% t.o.v. FFDM) en een specificiteit van 69,7% (+33,8% t.o.v. FFDM). In vergelijking met FFDM zal met CESM ...

- ① minder vaak vervolgonderzoek zoals MRI nodig zijn.
2. even vaak vervolgonderzoek zoals MRI nodig zijn.
3. vaker vervolgonderzoek zoals MRI nodig zijn.

je weet vooral
 veel meer zeker
 of iemand borstk
 heeft of niet

eerst verwees je veel
 mensen onnodig

meer altijd als er iets uit komt
 maar wel minder vaak diagnose
 gesteld

Casus behorende bij vraag 18 en 19

De laatste jaren zijn veel studies gedaan naar het trainen van dieren, waaronder honden, om ziekten aan hun geur te herkennen. Geurdiagnostiek heeft bij uitstek potentie als niet-invasief screeningsinstrument voor kanker, waarbij bijvoorbeeld uitgeademde lucht of urine worden geanalyseerd. Naast honden worden ook studies gedaan met zogenaamde e-noses voor het opsporen van kanker, waaronder longkanker. In bijgevoegde tabel staan de resultaten van verschillende studies samengevat.



studie	hond		e-nose	
	sensitiviteit	specificiteit	sensitiviteit	specificiteit
I Uitgeademde lucht	99	99	70-91	73-95
II Uitgeademde lucht	56-65	8-33	100	94
III Urine	65-74	25-29		
IV Uitgeademde lucht	71	93	71-100	80-94

Tabel: Sensitiviteit en specificiteit van verschillende 'neuzen' voor de detectie van longkanker (verschillende studies).

Vraag 18

De belangrijkste reden om af te zien van de introductie van een screeningsprogramma voor longkanker met een ademtest is, dat ...

- ① er teveel variatie is in sensitiviteit en specificiteit.
2. de sensitiviteit van de test te laag is.
3. de specificiteit van de test te laag is.

Vraag 19

Een huisarts besluit op basis van de studies weergegeven in de tabel een test met een e-nose aan te bieden aan alle rokende mannen in zijn praktijk. Welke wet is op deze situatie van toepassing?

1. Wet medisch wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO)
2. Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO) *bij follow-up behandeling?*
3. ~~Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO)~~ *→ screening*

Vraag 20

In een moleculaire tumorboard (MTB) worden multidisciplinaire behandel adviezen voor individuele patiënten met kanker voorbereid.

Kies het beste antwoord om onderstaande uitspraak aan te vullen:

“Op basis van moleculaire tumordiagnostiek geeft een MTB advies voor een reguliere of experimentele ...

1. chemotherapeutische behandeling.” → is de st
- ② doelgerichte behandeling.” → meer voor individuele

Vraag 21

Mag een medisch specialist, volgens de aanbeveling van de federatie medisch specialisten (FMS), lid worden van een richtlijnencommissie als hij meegedaan heeft met klinische studies waarin geneesmiddelen onderzocht zijn die in die richtlijn beschreven worden?

1. Ja, mits de medisch specialist zich transparant en toetsbaar opstelt.
2. Nee, de medisch specialist heeft in dit geval een strijdig belang.

Vraag 22

Sinds drie jaar onderhandelt de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport met farmaceuten over de prijs van dure geneesmiddelen. In 2015 is, bij gesprekken over vergoeding van het medicijn nivolumab, het instrument 'de sluis' ingevoerd.

Wat is het doel van de sluis?

De minister beoogt ...

1. een automatische toelating van het medicijn in het basis verzekeringspakket.
- ② een korting op de prijs van het medicijn.
3. hiermee transparantie te creëren rondom de prijs van het medicijn.

Vraag 23

De optimale dosering van een geneesmiddel tegen kanker wordt bepaald op basis van het werkingsmechanisme. Bij welke van onderstaande vorm van systemische therapie wordt de dosering bepaald op basis van de maximaal tolereerbare dosering (MTB)?

1. Chemotherapie
2. Doelgerichte therapie

Vraag 24

De 'Dutch melanoma treatment registry' registreert de resultaten van behandelingen van patiënten met uitgezaaid melanoom in Nederland. Deze registratie is opgezet toen er dure geneesmiddelen voor het melanoom op de markt kwamen.

Het doel van deze registratie is ...

1. de prijs van de dure geneesmiddelen verlagen.
- ② inzicht krijgen in de kwaliteit van de behandeling.

beide

je krijgt inzicht,

ziet dat

goedkope

ook goed

werken en prijs

goed

zo omhoog

Vraag 25

De 'HORIZON – geneesmiddelen scan' geeft een integraal, openbaar en zo objectief mogelijk overzicht van innovatieve geneesmiddelen (zoals dure kankergeneesmiddelen) die op de markt worden verwacht. Wat is het doel van deze scan?

1. Het gebruik van innovatieve geneesmiddelen in internationale klinische studies analyseren en de bevindingen eenduidig presenteren. → en daarmee gebeurd
2. Op basis van de informatie kunnen zorgverzekeraars en ziekenhuizen hun inkoop 1 en 2 beter organiseren.
3. Op basis van het te verwachten geneesmiddelengebruik in Nederland kan het ministerie een schatting maken van de zorgkosten voor het komende jaar.

Vraag 26

Cetuximab is een doelgericht medicijn wat gebruikt wordt bij de behandeling van coloncarcinoom. Het betreft een EGFR-remmer. De behandeling met een EGFR-remmer zal naar verwachting het best aanslaan bij een patiënt, indien er

1. EGFR expressie is.
2. een EGFR mutatie aanwezig is.

Vraag 27

Voor de screening op erfelijk borstkanker worden verschillende genen onderzocht. Een mutatie in welk gen veroorzaakt ook een hogere kans op eierstokkanker?

1. Het BRCA-2 gen
2. Het CHEK2-gen
3. Het PALB2-gen

Vraag 28

Een echtpaar is in debat over abortus. Hij vindt dat abortus soms ethisch toelaatbaar is. Dat is een kwestie van afweging. Zij ontkent dat: abortus is nooit acceptabel. Immers, abortus schendt het principe van eerbied voor het leven en dat is altijd doorslaggevend. Zowel de man als de vrouw vinden ethische principes belangrijk. Wie van de twee heeft de opvatting dat ethische principes 'prima facie' principes zijn?

1. Allebei
2. Geen van beiden
3. De man
4. De vrouw

↓
nooit gehad

Vraag 29

Een vrouw is in verwachting. Eén van de aanstaande ouders heeft een aangeboren spierziekte. De ouders vragen daarom een vlokcentest aan. Mogelijk vertelt de uitslag van de test ook iets over andere ziekten die verwant zijn aan de aangeboren spierziekte. Tevoren wordt aan de aanstaande ouders gevraagd of ze dergelijke informatie zouden willen ontvangen. Als ze dat niet willen, zullen ze de informatie niet krijgen.

Hiermee wordt recht gedaan aan een belangrijk ethisch principe. Welk principe is dat?

1. Niet-schaden
2. Rechtvaardigheid
3. Respect voor autonomie
4. Vertrouwelijkheid → is dit geleerd ethisch principe?

Vraag 30

Nu de NIPT voor iedere zwangere vrouw beschikbaar gesteld wordt, heeft men besloten dat bij de uitslag niet (meer) vermeld mag worden of de baby een jongen of een meisje is. Op basis van welk *ethisch* argument zou men dat besloten hebben?

1. De samenleving wil aanstaande ouders niet belasten met de extra informatie over de sekse van hun baby.
2. Men wil voorkomen dat steeds meer zwangeren kiezen om een baby met het Syndroom van Down te laten aborteren.
3. Selectieve abortus op basis van sekse is discriminerend.

Vraag 31

De Gezondheidsraad heeft recent geadviseerd dat de NIPT niet vanuit de basisverzekering vergoed zou moeten worden. Een columnist is het niet eens met dit advies. Want, zo argumenteert ze, dit zou ertoe leiden dat in de toekomst vooral bij arme gezinnen kinderen met Down geboren zullen worden.

In haar argument doet ze impliciet een beroep op een belangrijk ethisch principe.

Welk principe is dat?

1. Eerbied voor het leven
2. Niet-schaden
3. Rechtvaardigheid
4. Respect voor autonomie

ze mogen niet zelf meer kiezen

je gaat er vanuit dat het duur is en ze dit niet kunnen betalen

Vraag 32

Een arts vraagt zich af of hij een nevenbevinding van de combinatietest moet vertellen aan een zwangere vrouw. Eén van de argumenten om dat wel te doen gaat als volgt:

Premisse 1:

Op basis van die kennis kan de vrouw kiezen of ze de zwangerschap wil voortzetten.

Premisse 2:

Door de vrouw keuzevrijheid te geven wordt

Conclusie:

Daarom is het goed om de vrouw over de nevenbevinding te vertellen.

Een deel van premisse 2 ontbreekt in dit argument. Welke premisse 2 maakt van dit argument een geldig argument? Door de vrouw keuzevrijheid te geven wordt

1. haar autonomie gerespecteerd.
2. haar recht op voortplanting gerespecteerd.
3. keuzestress voorkomen. *want juist wel keuze*

Vraag 33

Als er geen sprake is van een noodsituatie bij een zwangere vrouw en de arts breekt de zwangerschap toch vroegtijdig af, dan is de arts strafbaar. Met de verwijzing naar de noodsituatie probeert de wetgever recht te doen aan een belangrijk ethisch principe.

Welk principe is dat?

1. Eerbied voor het leven
2. Rechtvaardigheid
3. Respect voor autonomie
4. Weldoen

Vraag 34

Bij een zwangere vrouw wordt bij 32 weken een routine echo gemaakt. Er lijkt een hartafwijking aanwezig te zijn en er volgt een GUO (Geavanceerd Ultrageluid Onderzoek). Welk onderzoek zal in eerste instantie geadviseerd worden om eventueel bijkomende chromosoomafwijkingen en/of -deleties op te sporen?

1. Amnionpunctie
2. NIPT *te laat*
3. Vlokkentest.

Onderstaande casus behoort bij vragen 35 t/m 37

Mia is 41 jaar en zwanger van haar eerste kind. Mia en haar partner hebben gekozen voor een combinatietest. Hiervoor krijgt Mia onder andere een echo in het eerste trimester voor een nekplooi meting. Gezien haar leeftijd heeft Mia een andere kans op het krijgen van een kind met het downsyndroom dan Wies die 31 jaar is.

Voor Mia (41 jaar) is tabel 1 van toepassing, voor Wies (31 jaar) tabel 2.

Tabel 1: Testuitslag van vrouwen zwanger van kind met downsyndroom (aangedaan) en vrouwen zwanger van kind zonder downsyndroom (niet aangedaan), leeftijd moeder ongeveer 40 jaar

	Aangedaan	Niet-aangedaan	Totaal
Test +	180	1960	2140
Test -	20	7.840	7.860
	200	9.800	10.000

Tabel 2: Testuitslag van vrouwen zwanger van kind met downsyndroom (aangedaan) en vrouwen zwanger van kind zonder downsyndroom (niet aangedaan), leeftijd moeder ongeveer 30 jaar

	Aangedaan	Niet-aangedaan	Totaal
Test +	16	499	515
Test -	4	9.481	9.485
	20	9.980	10.000

Beantwoord met behulp van de tabellen de volgende vragen.

Vraag 35

Wies twijfelt of zij aan de combinatietest zal deelnemen. Hoe groot is de kans dat Wies (31 jaar) zwanger is van een kind met het downsyndroom?

- 0,16%
- 0,2%
- 3,1%
- 80%

2-4% normaal

$$p_{\text{nor}} \text{ of } p_{\text{pr}} \frac{a+b}{\text{tot}} = \frac{515}{10000} = 5,15\%$$

$$\frac{a+c}{\text{tot.}} = \frac{20}{10000} = 0,2\%$$

Vraag 36

Mia heeft deelgenomen aan de combinatietest en de uitslag is bekend. Hoe groot is de kans dat Mia (41 jaar) daadwerkelijk zwanger is van een kind met het downsyndroom, als de test positief is?

- 1,8%
- 2,0%
- 8,4%
- 90%

TPV $\frac{a}{a+b} = \frac{180}{2140} = 8,4\%$

~~DNB~~

Vraag 37

Hoe noem je de kans dat het nog ongebooren kind daadwerkelijk is aangedaan bij een positief testresultaat (dit is het percentage zoals berekend bij vraag 36)?

1. Negatief voorspellende waarde van de test
- ② Positief voorspellende waarde van de test
3. Sensitiviteit
4. Specificiteit

Vraag 38

In een studie naar leefstijl is gekeken naar de concentratie van vitamine C in het bloed. Er worden twee groepen onderscheiden: mensen die twee of meer stuks fruit per dag eten, en mensen die één stuk fruit of minder per dag eten. Vervolgens wordt de concentratie van vitamine C gemeten in het bloed. De resultaten zijn als volgt:

- 1) Mensen die twee of meer stuks fruit per dag eten hadden een vitamine C niveau van 2,0 mg/dl (95% betrouwbaarheidsinterval van 1,6 tot 2,4)
- 2) Mensen die één of minder stuks fruit per dag eten hadden een vitamine C niveau van 1,2 mg/dl (95% betrouwbaarheidsinterval van 0,8 tot 1,6)

Wat zal er gebeuren met de betrouwbaarheidsintervallen als het aantal mensen in beide onderzoeksgroepen verdubbeld wordt?

De betrouwbaarheidsintervallen ...

- ① worden smaller.
2. worden breder.
3. veranderen niet.

Vraag 39

De universiteit wil een onderzoek doen naar de relatie tussen etniciteit en verschillende uitkomstvariabelen, zoals toetscore, welzijn en angst. Welzijn is het beste te typeren als een ...

1. afhankelijke variabele.
2. confounder.
3. onafhankelijke variabele.

Vraag 40

Welk probleem treedt specifiek op in onderzoek waarbij meerdere uitkomstvariabelen getoetst worden?

- ~~1. De power kan te hoog zijn.~~
- ② Er kan een Type I fout optreden.
3. Multiple testing kan leiden tot onjuiste conclusies.

met zelfde p zeg je te snel dat het sig is

allemaal? 2 en 3 zelfde
want by type I fout zeg je NO terwijl deze is wel waar → dus is onjuiste concl.

truth
+ -
a
veel

test +

- B

Vraag 41

Parametrische toetsen maken, in tegenstelling tot non-parametrische toetsen, een assumptie over de ...

1. onderliggende distributie van de uitkomstvariabele.
2. populatiegrootte.
3. steekproefgrootte.

Vraag 42

Wanneer in een toets de nulhypothese niet verworpen kan worden, dan is ...

1. bewezen dat de alternatieve hypothese niet correct is.
2. bewezen dat de nulhypothese correct is.
3. er onvoldoende bewijs om een conclusie te trekken.

Vraag 43

Van alle moderne professionals (artsen, paramedici en verpleegkundigen) wordt verwacht dat zij de principes van Evidence based practice kennen en toepassen in de dagelijkse praktijk. Welke drie bronnen worden bij dit principe gecombineerd voor besluitvorming? Klinische expertise, voorkeuren van de patiënt en

1. best beschikbare bewijs.
2. bewijs uit gerandomiseerde onderzoeken.
3. interne validiteit.
4. voorkeuren van de professional.

Vraag 44

In welke wetenschappelijke database zijn enkel systematische literatuuroverzichten opgenomen die volgens de strengste wetenschappelijke eisen zijn uitgevoerd?

1. Cinahl en Embase ??
2. Cochrane Library
- ~~3. Google Scholar~~
- ~~4. Pubmed~~

Vraag 45

Het professionele perspectief is van belang voor de toepasbaarheid van resultaten uit onderzoek. Waaruit kan het professioneel perspectief bestaan?

1. De beschikbaarheid van faciliteiten en medicijnen; de wijze waarop de organisatie van de zorg aangeboden dient te worden; de generaliseerbaarheid van de resultaten.
2. Houding, normen en waarden van de professional; de te verwachten compliance van de patiënt; het effect op de kwaliteit van leven.
3. Kennis en ervaring met therapie; de risico's die professionals lopen bij het toepassen van de interventie; de benodigde tijdsbesteding voor het invoeren van de interventie.

Casus behorend bij vraag 46 t/m 51:

Pre-eclampsie is een combinatie van hoge bloeddruk en eiwitverlies bij zwangere vrouwen. In de volksmond is het beter bekend als zwangerschapsvergiftiging. Pre-eclampsie kan risicovol zijn voor zowel de aanstaande moeder als de ongeboren vrucht. Een vrouw met een verhoogd risico op pre-eclampsie bezoekt het spreekuur op de afdeling Gynaecologie. Deze patiënte heeft gelezen dat aspirine mogelijk de kans op pre-eclampsie kan verkleinen. De dienstdoende arts heeft daar nog nooit van gehoord, maar belooft de patiënte uit te zoeken of aspirine een goede aanpak kan zijn. Helaas is er geen richtlijn beschikbaar over het voorkomen van pre-eclampsie bij zwangere vrouwen met een verhoogd risico. Jouw hulp wordt ingeroepen en je besluit zelf te zoeken naar de laatst beschikbare wetenschappelijke kennis in de literatuur.

Vraag 46

Naar aanleiding van bovenstaande casus formuleer je een onderzoeksvraag of aspirine de kans op pre-eclampsie verkleint.

Onder welk klinisch domein valt deze onderzoeksvraag?

* Diagnostisch

2. Etiologisch

3. Therapeutisch

4. Prognostisch

aspirine verkleint kans

3

Vraag 47

Vervolgens ga je op zoek naar beschikbare literatuur. Je vindt één artikel dat mogelijk de onderzoeksvraag beantwoordt. Dat is het artikel van Rolnik en collega's getiteld "*Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia*". Het artikel is gepubliceerd in het vooraanstaande tijdschrift *the New England Journal of Medicine*.

Omdat je niet de tijd hebt om het artikel van voren naar achteren te lezen kies je ervoor om gericht te zoeken naar de relevante passages om het artikel te kunnen beoordelen.

Je leest de volgende passage in het artikel:

"In this double-blind, placebo-controlled trial, we compared aspirin at a dose of 150 mg per day with placebo that was administered from 11 to 14 weeks of the pregnancy until 36 weeks of the pregnancy in women with singleton pregnancies who were at high risk for preterm preeclampsia. We conducted the trial at 13 maternity hospitals in the United Kingdom, Spain, Italy, Belgium, Greece, and Israel."

Waar in het artikel (welke sectie) heb je deze informatie hoogstwaarschijnlijk gevonden?

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

te uitgebreid voor intro daar zet je niet landen en double blind etc.

Om de vragen 48 t/m 52 te kunnen beantwoorden zijn hierbij een aantal passages uit het artikel van Rolnik en collega's opgenomen:

METHODS

[...] All the women who had a routine prenatal visit at 11 weeks 0 days of the pregnancy through 13 weeks 6 days of the pregnancy in the participating hospitals were offered screening for preeclampsia by means of an algorithm that combines maternal factors, mean arterial pressure, uterine-artery pulsatility index, and maternal serum pregnancy-associated plasma protein A and placental growth factor.

Randomization and Trial-Group Assignment

Eligible women were randomly assigned, in a 1:1 ratio, with the use of a Web-based system (Sealed Envelope), to receive either aspirin or placebo, and in the random-sequence generation there was stratification according to participating center. [...] The placebo tablets were identical to the aspirin tablets with respect to variables such as size, thickness, physical properties, and appearance. After randomization, the participants were prescribed the assigned trial product and received instructions to take one tablet every night throughout the trial and to stop taking tablets at 36 weeks of the pregnancy or, in the event of early delivery, at the onset of labor.

Outcome Measures

The primary outcome measure was delivery with preeclampsia before 37 weeks of the pregnancy. Secondary outcomes were adverse outcomes of pregnancy before 34 and 37 weeks.

RESULTS

Trial Participants

[...] A total of 26,941 women with singleton pregnancies underwent screening, and 2971 (11.0%) were found to be at high risk for preterm preeclampsia. However, 332 of these women (11.2%) were excluded from recruitment to the trial because they did not fulfill the eligibility criteria [...]. Of the 2641 eligible women, 1776 (67.2%) agreed to participate in the trial. After randomization, 152 women (8.6%) withdrew consent. Of the women who participated in the trial, 4 were lost to follow-up.

Primary Outcome

Preterm preeclampsia occurred in 13 of 798 participants (1.6%) in the aspirin group, as compared with 35 of 822 (4.3%) in the placebo group (adjusted odds ratio in the aspirin group, 0.38; 95% confidence interval, 0.20 to 0.74; $P=0.004$).

Vraag 48

Wat is de bronpopulatie in deze studie?

- ① Een onbekend aantal vrouwen die de screening aangeboden kregen.
2. 29,941 vrouwen die de screening ondergingen.
3. 2,971 vrouwen met een verhoogd risico op pre-eclampsie.

Vraag 49

Het artikel stelt dat er bij de randomisatie werd gestratificeerd op deelnemende centra. Waarom wordt dit gedaan?

1. Om te corrigeren voor confounding door het verschil in zorgkwaliteit tussen de centra.
2. Om de impact van mogelijke confounding door verschillen in zorgkwaliteit tussen de centra te bepalen.
- ③ Om te voorkomen dat confounding optreedt door verschillen in zorgkwaliteit tussen de centra. *vooraf dus niet perse corrigeren maar voorkomen*

Vraag 50

Waarom zijn de placebotabletten identiek aan de aspirinetabletten wat betreft de grootte, dikte, fysieke eigenschappen en het uiterlijk?

1. Om de correcte randomisatie-volgorde te garanderen.
2. Om de kwaliteit van de randomisatie te garanderen.
- ③ Om te garanderen dat de trial geblindeerd is.

Vraag 51

De auteurs hebben een primaire uitkomstmaat gedefinieerd. Waarvoor kunnen zij deze onder meer gebruiken?

1. Om een powerberekening uit te voeren.
2. Om te bepalen welke uitkomst het meest beïnvloedbaar is.
3. Om te kunnen bepalen wanneer de studie afgebroken moet worden.

Power kan toch niet als je niet
 waarheid en test
 uitslag weet
 andere antw
 klar

Vraag 52

Hoe groot is de Intention-To-Treat groep?

1. 2641 vrouwen
2. 1776 vrouwen
3. 1620 vrouwen

Vraag 53

Specialist ouderengeneeskunde en filosoof Bert Keizer schrijft: 'Als het op diagnostiek aankomt dan weten we heel goed wat een hersenscan betekent (de tumor zit links pariëtaal) maar als het gaat om zelfkennis [...] dan is de betekenis van een scan uitermate dubieus.' Keizer geeft hiermee kritiek op de bewering van neurowetenschappers dat 'alle geestelijk leven eigenlijk een kwestie is van neurologische impulsen.'

Keizer kwalificeert deze bewering van neurowetenschappers als:

1. Objectivistisch
2. Reductionistisch
3. Religieus

Vraag 54

Om bewustzijn en hersenen beter te begrijpen, worden geregeld metaforen gebruikt. Denk aan het bewustzijn dat zagezegd fungeert als 'Tomtom' of onze hersenen die zich zouden gedragen als een 'zwerm spreeuwen'.

Wat is een nadeel van het gebruik van metaforen om hersenen beter te begrijpen?

Metaforen leiden tot ...

1. hypothesevorming
2. reïfificatie
3. theorievorming

Vraag 55

Diepe hersenstimulatie kan leiden tot ingrijpende veranderingen van de identiteit van een persoon.

Welk type ethische vragen roept dit op ten aanzien van het inzetten van diepe hersenstimulatie?

1. Onderzoeksethische vragen
2. Wenselijkheidsvragen
3. Zorgvuldigheidsvragen

Vraag 56

Na een deep brain stimulation operatie bij de ziekte van Parkinson moeten de patiënt en zijn of haar partner vaak een nieuwe balans vinden in hun relatie. Hoe komt dat?

1. De patiënt bleef wakker tijdens de operatie en heeft een nare herinnering.
2. De patiënt heeft technologie in het lichaam geïmplanteerd gekregen.
3. De zelfstandigheid van de patiënt is na de operatie toegenomen.

Vraag 57

In een beroemd experiment van neurofysioloog Benjamin Libet werden electro-encefalografische (EEG) hersenpotentialen gemeten voorafgaand aan beweging. Cruciaal voor de op dit experiment gebaseerde conclusies over 'vrije wil', is de tijd waarop de voorbereidingspotential start in vergelijking met de tijd waarop de proefpersoon zich bewust wordt een beweging te gaan starten. Libet observeerde dat de voorbereidingspotential ...

1. eerder startte dan het moment van bewustzijn.
2. gelijktijdig plaatsvond met het moment van bewustzijn.
3. later startte dan het moment van bewustzijn.