

B2CSIS3-1 Context, science and innovation semester 3

Datum : 1 november 2019

Toetsafname : 10:30 – 11:30 uur

Deze toetsset kunt u na afloop meenemen.

Het gebruik van een standaardrekenmachine (type casio fx-82MS) is toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN:

- Dit tentamen bestaat uit **28 vragen**, waarvan **27 meerkeuzevragen** en **1 open vraag**.
- De beschikbare tijd is **1 uur**. Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op elk antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Het gebruik van alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet vermeld elders op dit voorblad. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt. Op uw tafel mogen uw id-bewijs en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.

AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE MEERKEUZEVRAGEN:

- 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 in uw toetsset.
- Vragen waar u door tijdhood 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 hiervoor 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.
- 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.

AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE OPEN VRAAG:

- Voor de beantwoording van deze vragen heeft u een apart antwoordformulier ontvangen.
- Beantwoord de vragen volledig, maar zo beknopt mogelijk op dit antwoordformulier in de daarvoor opengelaten ruimten. Voor beantwoording van de vragen eventueel de achterkant van het formulier gebruiken.
- Schrijf duidelijk leesbaar en gebruik geen afkortingen, het gebruik van een potlood is ongewenst.
- Onleesbaar beantwoorde vragen worden fout gerekend.

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
1 open vraag				maximaal: zie bij betreffende vraag.

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.

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP ELK ANTWOORDFORMULIER.

Vraag 1

Op astroblogs.nl heb je iets gelezen over Green Bank in West Virginia, waar mensen naar toe trekken die overgevoelig zijn voor elektromagnetische straling. In Green Bank zijn wifi en mobiele telefoon verboden.

Je wilt meer weten over dit onderwerp en zoekt informatie die je kan gebruiken voor een verslag.

Via RUQuest vind je dit artikel:

Rubin GJ, et al. Are some people sensitive to mobile phone signals? Within participants double blind randomised provocation study. *BMJ*. 2006; 332:

Voor een correcte verwijzing naar het artikel van Rubin et al. volstaat de referentie zoals gegeven niet.

Welk essentiële informatie moet nog worden aangevuld in de referentie?

1. issue
2. paginanummers
3. volledige tijdschrifttitel

Vraag 2

Meneer Jansen staat voor een moeilijk besluit: wel of niet deelnemen aan een experimentele oncologische behandeling? Hij zegt tegen de dokter dat dit weliswaar zijn eigen beslissing is, maar dat hij het meelijden en meeleven van zijn gezin in zijn overwegingen meeneemt. Het onderwerp is ook zeker geen taboe en wordt regelmatig aan de keukentafel besproken. Uit dit voorbeeld spreekt ...

1. abstracte autonomie.
2. feitelijke autonomie.
3. figuurlijke autonomie.

Vraag 3

In een gerandomiseerde klinische studie naar de effectiviteit van een geneesmiddel worden strenge inclusie- en exclusiecriteria 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 4

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

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

Vraag 5

Onderzoekers doen een studie naar het effect van massage op vermoeidheid na intensieve training. Vrijwilligers, die allen een intensieve training hadden ondergaan, zijn gevraagd naar vermoeidheid de ochtend na de training. Een deel van de vrijwilligers had massage ondergaan na afloop van de training, en een ander deel van de vrijwilligers was gewoon (zonder massage) naar huis gegaan. Bij de eerstvolgende training ondergingen de vrijwilligers die de eerste keer gewoon naar huis waren gegaan een massage, en degenen die de eerste keer een massage kregen, gingen nu zonder massage naar huis. De onderstaande tabel beschrijft de uitkomsten. P_{zonder} staat voor proportie vermoeid na gewoon naar huis te zijn gegaan, P_{Massage} staat voor proportie vermoeid na massage.

		Massage		Totaal
		Vermoeid	Niet Vermoeid	
Gewoon naar huis	Vermoeid	P_a	P_b	P_{zonder}
	Niet Vermoeid	P_c	P_d	$1 - P_{\text{zonder}}$
Totaal		P_{Massage}	$1 - P_{\text{Massage}}$	1

Welke **nulhypothese** wordt er getoetst met de McNemar test?

1. $H_0: P_a = P_d$
2. $H_0: P_b \neq P_c$
3. $H_0: P_c = 0,5$
4. $H_0: P_{\text{zonder}} = P_{\text{Massage}}$

Casus behorende bij vraag 6 en 7

In een onderzoek naar het effect van middenoorontsteking op het ontstaan van evenwichtsstoornissen worden twee groepen kinderen van 2 jaar oud, 3 jaar lang gevolgd. Het betreft een groep kinderen van 2 jaar oud met middenoorontsteking en een vergelijkbare controlegroep van 2-jarigen zonder middenoorontsteking. De kinderen worden 3 jaar lang gevolgd om te kijken of bij de groep kinderen met middenoorontsteking vaker evenwichtsstoornissen optreden dan bij de controlegroep.

Vraag 6

Waarom gebruikt men in dit onderzoek een controlegroep?

1. Om een representatieve groep van kinderen te verkrijgen zodat met het onderzoek beter kan generaliseren.
2. Om het optreden van evenwichtsstoornissen bij kinderen beter te kunnen controleren.
3. Om het optreden van middenoorontsteking bij kinderen beter te kunnen controleren.
4. Om te achterhalen welk deel van de evenwichtsstoornissen toe te schrijven is aan de middenoorontsteking.

Vraag 7

Welke kenmerken moeten gelijk zijn tussen de twee groepen kinderen voor een betrouwbaar resultaat?

1. Alle belangrijke levensgebeurtenissen die zich voordoen in de loop van de drie jaar dat deze kinderen gevolgd worden.
2. Alle gebruikelijke demografische variabelen.
3. Alle risicofactoren voor evenwichtsstoornissen.
4. Alle risicofactoren voor middenoorontstekingen.

Vraag 8

In Nederland wordt het optreden van griep onder andere bepaald via de zogenaamde Grote Griepmeting, waar burger-vrijwilligers wekelijks op een website invullen of ze al dan niet griepklachten hebben.

Wat is het voordeel van deze surveillance methode ten opzichte van een surveillance van grieppatiënten via de huisartsen?

1. Er zullen minder patiënten met griep naar de huisarts gaan, wat scheelt in de wachttijden bij de huisarts
2. Het betreft een passieve surveillance, wat veel goedkoper is dan de huisarts surveillance
3. Het biedt inzicht in het optreden van griep bij mensen, ook als zij zich niet bij de huisarts melden

Vraag 9

In een uitbraakonderzoek wordt meestal een zogeheten epidemiologische curve (ook wel epi-curve genoemd) opgesteld. Welke maat staat daarbij op de y-as?

Het aantal patiënten dat ziek wordt per ...

1. mogelijke bron.
2. mogelijke locatie.
3. tijdseenheid.

Vraag 10

Bij samenwerkingsopdrachten wordt van studenten gevraagd dat ze ieder evenveel bijdragen aan de uitvoering van de opdracht. Bij een goede beoordeling verdient dan iedereen de 'credits' van de inspanning die geleverd is. Toch komt het voor dat niet alle studenten zich even hard inzetten. Een student die zich willens en wetens minder inzet dan haar/zijn groepsgenoten en toch hetzelfde cijfer behaalt zou er goed aan doen zich nog verder te oefenen in één van de kardinale deugden in het bijzonder. Welke?

Kies het meest passende antwoord:

1. Maat
2. Moed
3. Rechtvaardigheid
4. Verstandigheid

Casus behorende bij de vragen 11 t/m 16

Blaaskanker is een veel voorkomende maligniteit met een incidentie van 0,4 per 1000 mannen en 0,1 per 1000 vrouwen per jaar. Vaak vormen plasklachten en bloed in de urine de aanleiding tot de diagnose. Na urologisch en histologisch onderzoek blijkt dat van de patiënten met blaaskanker circa 70% een vroeg ziektestadium heeft (dat wil zeggen een niet-spierinvasieve blaastumor) en de overige 30% een gevorderd ziektestadium met spierinvasie. De groep met niet-spierinvasieve blaastumor heeft een relatief goede prognose, wel met een hoog risico op recidief waarvoor patiënten lange tijd onder controle blijven.

Vraag 11

Er is een meta-analyse uitgevoerd naar de diagnostische validiteit van cytologisch onderzoek van de urine ten aanzien van blaaskanker. De gepoolde sensitiviteit was 55% en de gepoolde specificiteit 90%.

Het percentage terecht positief van het cytologisch onderzoek in verband met blaaskanker is ...

1. 10%
2. 45%
3. 55%
4. 90%

Aanvulling op de casus behorende bij de vragen 12 t/m 14

De tabel hieronder geeft de uitkomsten van een studie naar de validiteit van een nieuwe biomarker in het bloed om blaaskanker te diagnosticeren. De studie is uitgevoerd bij 52 opeenvolgende patiënten die op basis van hun klachten ernstig verdacht zijn op de aanwezigheid van blaaskanker.

Tabel: Resultaten van een test op de aanwezigheid van een biomarker in het bloed van 52 patiënten met een ernstige verdenking op blaaskanker

Biomarker	Blaaskanker		totaal
	aanwezig	afwezig	
positief	30	5	35
negatief	6	11	17
Totaal	36	16	52

Vraag 12

Hoe groot is de prior-kans op blaaskanker?

1. 58% (= 30/52)
2. 67% (= 35/52)
3. 69% (= 36/52)
4. 83% (= 30/36)

Vraag 13

Hoe groot is de specificiteit van de biomarker ten aanzien van blaaskanker?

1. 21% (= 11/52)
2. 35% (= 6/17)
3. 69% (= 11/16)
4. 83% (= 30/36)

Vraag 14

Het afkappunt voor een positieve test van de biomarker is 200 µm/l; een lagere concentratie betekent een negatieve test.

Wat gebeurt er met de specificiteit als het afkappunt voor testpositiviteit bij een hogere waarde wordt gelegd?

De specificiteit is dan ...

1. lager.
2. ongeveer gelijk.
3. hoger.

Aanvulling op de casus behorende bij de vragen 15 en 16

Recent zijn twee werknemers van een lang bestaand grafisch bedrijf (met thans 804 personen werkzaam in de productie en 237 in de administratieve sector) met blaaskanker gediagnosticeerd. Het gaat om een drukker van 59 jaar met 25 jaar intensief contact met kleurstoffen en een chef diepdruk, 53 jaar en vanaf zijn 17^e in dienst. Beide werknemers zijn fervent roker en de chef gebruikte daarnaast regelmatig pijnstillers. Gezien het expositieverleden van het bedrijf overweegt de directie een eenmalige screening naar blaaskanker onder productiemedewerkers. Het screeningsinitiatief zou gaan om een test op de aanwezigheid van een biomarker in de urine van de productiemedewerkers. Het betreft de zogenaamde NMP22-test met een sensitiviteit 73% en specificiteit 90%.

Vraag 15

Het diagnostisch vermogen van de NMP22-test is te bepalen met een 'receiver-operating characteristic' analyse. Hoe groot is bij benadering de 'area under the curve' van de ROC-curve?

1. 0,50
2. 0,60
3. 0,75

Vraag 16

De deelnamebereidheid bij de circa 800 productiemedewerkers is enorm hoog. Het aantal gescreende werknemers met een fout-positieve screeningstuitslag zal het meest waarschijnlijk uitkomen in de buurt van ...

1. 5 personen.
2. 20 personen.
3. 80 personen.

Vraag 17

Zorgverzekeraars bieden verzekerden een basis zorgverzekeringspolis aan. Hoe wordt daarbij de hoogte van de premie binnen deze zorgverzekering bepaald?

De premie ...

1. is gelijk voor iedere verzekerde.
2. stijgt bij stijgende leeftijd van de verzekerde.
3. wordt aangepast aan de gezondheidssituatie van de verzekerde.

Vraag 18

Omdat de behandeling in het streekziekenhuis bij hem in de buurt niet wordt vergoed door zijn zorgverzekeraar wordt een patiënt verwezen naar het Radboudumc voor een geregistreerde behandeling met immuuntherapie vanwege kanker. De zorgverzekeraar vergoedt de immuuntherapie wel als de patiënt deze behandeling in het Radboudumc ondergaat.

Is deze handelswijze van de verzekeraar wettelijk gezien juist?

1. Ja, zorgverzekeraar heeft geen contracteerplicht en kan zorg selectief inkopen.
2. Nee, zorgverzekeraar heeft contracteerplicht voor zorg in het basispakket die beschikbaar moet zijn in elk ziekenhuis.

Vraag 19

Quality Adjusted Life Year (QALY) is 1 extra levensjaar in goede gezondheid. In volledige gezondheid heeft de QALY een factor 1. Een persoon heeft ondraaglijk veel pijn ten gevolge van kanker. Wat is in dat geval de factor?

De factor is dan ...

1. groter dan 1
2. tussen 0 en 1
3. 0
4. kleiner dan 0

Vraag 20

Het hoofdlijnenakkoord stelt dat de maximale volumegroei in kosten voor de zorg in 2019 niet meer dan 0,8% mag zijn.

Wat betekent dit in beginsel voor de vergoeding van een bestaand goedkoop geneesmiddel waarbij een nieuwe behandelindicatie geregistreerd is?

De vergoeding ...

1. moet worden goedgekeurd door de minister van VWS.
2. wordt direct opgenomen in het basisverzekeringspakket.
3. wordt eerst getoetst door Advies Commissie Pakket.

Vraag 21

De 'Horizonscan Geneesmiddelen' biedt een overzicht van innovatieve geneesmiddelen die op de Nederlandse markt worden verwacht. Wat levert dit de ziekenhuizen op?

De ziekenhuizen ...

1. hebben de mogelijkheid tot betere organisatie van inkoop van zorg.
2. kunnen bepalen welk geneesmiddel in de sluis wordt geplaatst.
3. weten wat ontwikkelingen betekenen voor behandelaanbod.

Vraag 22

Als reactie op kostendruk in de zorg worden behandelingen uitgesteld, de wachttijden worden langer. Welke operatie, die in alle gevallen voor een patiënt noodzakelijk is, zal het eerste in aanmerking komen voor uitstel?

Hemicolectomie in verband met ...

1. coloncarcinoom
2. darmischemie
3. ziekte van Crohn

Vraag 23

Advies Commissie Pakket (ACP) beoordeelt of een geneesmiddel voor vergoeding in aanmerking komt op basis van pakketcriteria. Zo is na beoordeling van ACP besloten paracetamol niet te vergoeden uit de basisverzekering. Zwaarstwegend argument is dat paracetamol ook in de vrije verkoop beschikbaar is tegen lage kosten.

Welk pakketcriterium is hier in het geding?

1. Effectiviteit
2. Kosteneffectiviteit
3. Noodzakelijkheid
4. Uitvoerbaarheid

Vraag 24

Na alle informatie over prenatale screening te hebben doorgenomen en na counseling door een zorgverlener, besluiten de aanstaande ouders voor een prenatale screeningstest op down-, edwards- en patausyndroom.

De vrouw is 11 weken zwanger en wil zo groot mogelijke voorspellende waarde van de test en wil geen risico lopen op een miskraam.

Voor welke prenatale test kan de zwangere het best kiezen?

1. Combinatietest
2. NIPT
3. Vruchtwaterpunctie

Vraag 25

Prenatale testen worden ingezet om chromosomale afwijkingen op te sporen. Niet alle prenatale testen leveren materiaal voor een karyogram. Bij welke prenatale test is het mogelijk om een karyogram te maken?

1. Combinatietest
2. NIPT
3. Vlokkentest

Vraag 26

Bij het prenatale screeningsprogramma wordt de deelnamegraad landelijk gemonitord. De deelnamegraad aan screening op down-, edwards- en patausyndroom in het eerste trimester is ongeveer 45%, de deelnamegraad voor het Structureel Echoscopisch onderzoek (SEO) of 20-weeken echo is ongeveer 85%.

Wat is een plausibele verklaring voor dit duidelijke verschil in deelnamegraad?

1. een screeningstest op down-, edwards- en patausyndroom geeft een risico voor het ongeboren kind, hierdoor is deelname lager.
2. SEO of 20-weeken echo wordt door de zwangere als routineonderzoek ervaren, zij ziet dit niet als screening (routinisering).
3. SEO of 20-weeken echo kan een zwangere niet onnodig ongerust maken, het onderzoek kent namelijk geen fout-positieve uitslag.

Vraag 27

Na een uitgebreid prenataal screening en diagnostisch traject te hebben doorlopen, is duidelijk dat het om een zwangerschap van een kind met trisomie 18 gaat. De zwangere en haar partner hebben besloten de zwangerschap te willen beëindigen. Inmiddels is een zwangerschapsduur bereikt van 23 weken, de wettelijk verplichte bedenktijd van 5 dagen is gepasseerd.

Waar kan de zwangerschap beëindigd worden?

1. In elke abortuskliniek in Nederland
2. In elk ziekenhuis in Nederland, dat beschikt over verloskamers
3. In elk ziekenhuis in Nederland, dat beschikt over een vergunning om abortus te mogen verrichten

Vraag 28 (5 punten)**5CSI_5CPD Open vraag - ethisch argumenteren**

Vraag beantwoorden op het aparte antwoordformulier waarop je ook je studentnummer dient in te vullen.

Bianca (27) en Tom (28) zijn in verwachting van hun eerste kind en bezoeken de verloskundige. De verloskundige informeert hen over de NIPT en besluit met de volgende mededeling: "Laten we de volgende controle-afspraak plannen na de uitslag van de NIPT. Voor de NIPT kan je vanaf 11 weken zonder afspraak bloed laten prikken bij het ziekenhuis".

Bij thuiskomst zegt Tom tegen Bianca: "Hoe de verloskundige ons informeerde over de NIPT, vond ik niet goed. Zoals ze er over sprak leek het vanzelfsprekend dat we de NIPT gaan doen. Maar we willen hier toch eerst nog zelf over nadenken en dan zelf besluiten."

Tom beargumenteert hier waarom hij de handelwijze van de verloskundige niet goed vindt.

- a. Analyseer het hierboven geciteerde argument van Tom door het onder te verdelen in opeenvolgende denkstappen en een conclusie. Herformuleer de denkstappen indien nodig.

Denkstep a
Denkstep b
enz.	
Conclusie	

- b. Tom trekt een normatief-ethische conclusie maar hij slaat een normatief-ethische denkstep over. Formuleer deze veronderstelde maar niet genoemde normatief-ethische denkstep.