

Bloktoets : **5DT04 Synthese**
Datum : 15 november 2010
Aanvang : 12:45 - 14:30 uur

**Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen
Het ANDERE deel ingevuld inleveren bij uw surveillant(e)**

Het betreft een gesloten boek tentamen. Het gebruik van een rekenmachine van het type CASIO fx-82MS is toegestaan. Andere typen rekenmachines mogen NIET worden gebruikt.

ALGEMENE AANWIJZINGEN:

- Dit tentamen bestaat uit 4 opgaven met in totaal 12 vragen. Elke vraag telt even zwaar.
- De beschikbare tijd is 1 uur en 45 minuten.
- Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Beantwoord de vragen op de antwoordformulieren in de daarvoor open gelaten ruimten.
- Lees de vragen zorgvuldig alvorens uw antwoord te formuleren.
- Beantwoord de vragen volledig, maar zo beknopt mogelijk; vermijd onnodige uitweidingen.
- Voor beantwoording van de vragen eventueel de achterkant van het formulier gebruiken, niet het commentaarformulier!
- Schrijf duidelijk leesbaar en gebruik geen afkortingen, het gebruik van een potlood is ongewenst.
- Onleesbaar beantwoorde vragen worden fout gerekend.
- 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.

IFMSA

Nijmegen

VEEL SUCCES!

LET OP !!

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP ELK ANTWOORDFORMULIER!

Opgave 1 Dr. EMM Adang / Sectie HTA

Vectoren worden gebruikt om de kansverdeling van een Markov-keten over zijn toestandsruimte weer te geven. De overgangskansen staan in een matrix: in rij i kolom j staat de kans dat het proces van toestand i naar toestand j gaat. Gegeven de volgende 3 bij 3 matrix, waar toestand C een zogenaamde "absorption" toestand is.

$$\begin{matrix} 0,2 & ? & 0,3 \\ ? & 0,6 & 0,4 \\ ? & ? & ? \end{matrix}$$

- a) Vul de vraagtekens in in de matrix

Om te bepalen wat de kansverdeling is na 1 cyclus passen we vector matrixvermenigvuldiging toe.

- b) Geef voor alle drie de toestanden A, B en C de vector weer waarmee het Markov proces gestart wordt, ervan uitgaande dat het gehele cohort start in of A, of B of C

Indien we het cohort oneindig lang, met een oneindig kleine cyclus tijd runnen passen we een bepaalde methode toe om een Markov proces te analyseren

- c) Hoe heet deze methode?

De Markov-eigenschap impliceert dat de verblijftijd in een gegeven toestand een "geheugenloze" verdeling moet hebben.

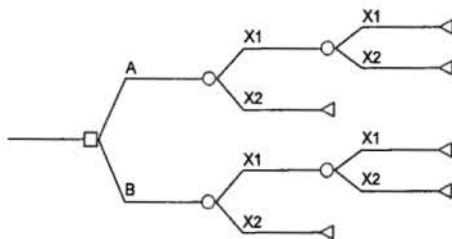
- d) Leg uit wat we met bovenstaande bewering precies bedoelen



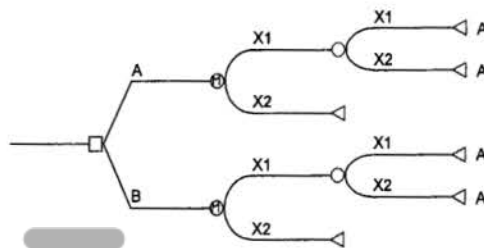
Opgave 2 Dr. EMM Adang / Sectie HTA

2. Gegeven de twee volgende besliskundige modellen

I



II

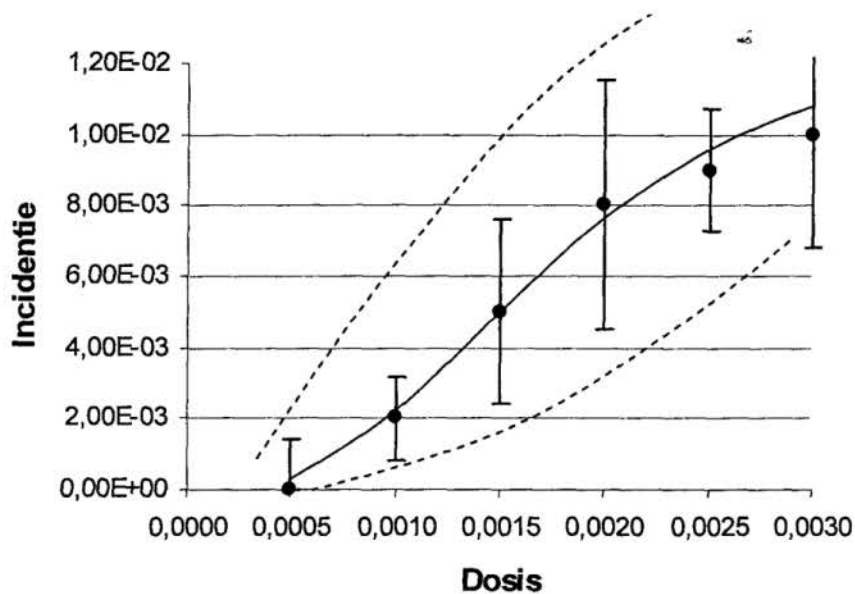


- Welk model is het beste geëigend om een chronische ziekte te modelleren? Motiveer uw antwoord.
- Hoeveel cycli worden er in ieder model geanalyseerd?
- Onder welke conditie geven beide modellen dezelfde uitkomst?
- Onder welke conditie(s) is alternatief B aantrekkelijker dan A?

Opgave 3 Dr. PTJ Scheepers / OEH

3 Bij het berekenen van de *benchmark dose* wordt de best passende probit curve getrokken door de beschikbare dosis-respons data. De dosis is gegeven in mg/kg (zie figuur hieronder). Bij deze lijn hoort een betrouwbaarheidsinterval, zoals in onderstaande grafiek aangegeven bij 0,950 (onderbroken lijnen).

- Teken in onderstaande grafiek hoe je de BMDL kunt afleiden bij een BMR van $4,00 \cdot 10^{-3}$.
- Stel dat u in plaats van een betrouwbaarheidsinterval van 0,950 een interval van 0,990 zou willen hanteren. Zal de BMDL dan hoger of lager zijn. Demonstreer dit door (bij benadering) aan te geven waar u de betrouwbaarheidsgrenzen verwacht en extrapoleer dan naar de dosis die de bijbehorende BMDL weergeeft.



Opgave 4 Prof. dr. GJ van der Wilt / Sectie HTA

- a. Het Populatie Attributief Risico wordt vaak geïnterpreteerd als dat deel van de incidentie van een ziekte dat geëlimineerd zou worden van de populatie wanneer blootstelling aan de betreffende risicofactor volledig vermeden wordt. Klopt deze interpretatie? Licht uw antwoord kort toe.
- b. Overgewicht wordt als belangrijke oorzaak beschouwd van Diabetes Mellitus 2. Hoe sterk is het bewijs dat overgewicht inderdaad Diabetes Mellitus 2 veroorzaakt? Betrek bij uw antwoord de criteria voor causaliteit van Bradford Hill.
- c. Over welk mechanisme beschikt de mens waardoor hij, in geval van structureel voedseloverschot, een grote kans heeft om Diabetes Mellitus te ontwikkelen? Wat is de functie van dit mechanisme onder normale omstandigheden?
- d. U gaat met het blok Determinanten 4 (Synthese) de onderwijslijn Determinanten van de Bachelor afronden. Hoe zou u nu een determinant precies definiëren?