Reconstructie statistiek 1 2022-2023

Vraag 1
Een frequentietabel is gegeven, gevraagd: interkwartielbereik en Zx(14)
→ reeks scores met vers freq
- z score van 14 gevraagd (getal staat er niet tussen) (14=x, dus (14- gemid)/Sx) klopt
voor interkwartielbereik had ik 8 IIIII

Vraag: was er een vraag met een histogram? Iets over de verdeling zeggen? Ik kan niet goed onderscheid maken tussen de oefeningen die ik allemaal heb gemaakt en diegene die op het examen kwamen of iets met boxplot

Vraag 2
De kwantielen x.30, Pc3, Q3 en D3 rangschikken in juiste volgorde
Pc3 < D3 = X.30 < Q3 → dit had ik ook, ik ook
hier had ik twee keer ≤ ipv < ik ook ik ook ik ook ik ook ik ook ik ook ik ook
→ Wel geen strikte ongelijkheid, want de eerste waarde van een grafiek kan .35 zijn en dan is bijvoorbeeld pc3 gelijk aan d3 dus kleiner of gelijk aan (≤)?

Vraag correlatie x en y waarbij W gegeven was en een log-transformatie was van Y
→ X Y en W =log Y, je krijgt bivariate kansmassatabel en moet pxy berekenen
→ gewoon correlatie van X en W berekenen (was dit niet de correlatie tss X en Y?? ja maar dat komt op hetzelfde

- > ik had de varianties en de covariantie uitgerekend voor de transformatie, waarbij de "W" dan elke keer 10^W was. → dit klopt, kon je ook omvormen tot fictieve frequentietabel en uit je zrm halen → dit heb ik ook gedaan, ik ook ik ook

Vraag 3
Kansen voor een huis op overstroming (=.15) , brandschade (=.10) en toereikende verzekering (=.60) gegeven + dat ze alle drie mutueel statistisch onafhankelijk zijn.
Gevraagd voorwaardelijke kans: wat is de kans dat een huis waar er brandschade OF overstroming is, ten prooi valt van overstromingsschade in combinatie met ontoereikende verzekering?
→ gewoon de kans op die unie (0,49)? Gezien dat er onafhankelijkheid geldt.
ik had hier 0.09
→ ik had hier bayes toegepast en kwam 0.06 uit IIIII
→ ik had hier bayes toegepast en kwam 0.04 uit
→ regel van bayes: P(O unie T^c | B doorsnede O)

Vraag 4
Scatterplot van Y tov X tekenen met 0<rxy<1 maar als Y^2 dan rxy is 1 rxy²=1 en X en Y > 0
→ x waarden genomen 4, 16 en 36 en dan voor y: 2, 4 en 6 → had ik ook! ik ook
Ik had (1, wortel van 1), (2,wortel van 2), en (3,wortel 3) -> had ik ook
Ik had (1, wortel 1), (2, wortel 2) en (6, wortel 6) maar je hebt hierbij veel mogelijkheden
→ klopt toch niet? want als ik het in mijn rek ingeef kom ik bij r=1, maar deze mag niet gelijk zijn aan 1, moet kleiner zijn —> ik kom nochtans voor mijn rxy kleiner dan 1 uit hoor, het ligt heel dicht bij 1 maar het is niet perfect 1

Kans vraag:

Naar de langste opeenvolgende aantal harten moest kijken bij het trekken van 4 kaarten 1 na 1, niet exact twee harten? en dat je de kans van de lengte van twee opeenvolgend getrokken harten moest berekenen.
Ja dat was de vraag! Wat had jij gedaan? zoals hieronder maar na elke kans 4! gedeeld door 2!.2! maar ook nog eens HH GNH H want hier is je langste lengte van H ook nog 2
Kan wel kloppen wat je zegt, vond de vraag wat vaag haha ja haha ik was aan het twijfelen of die getrokken harten nog eens opeenvolgend moesten zijn dus 1, 2 of 3,4 ofzo of gewoon twee harten da je kon kiezen ma het moesten er gewoon 2 zijn

- Wordt hier niet naar een voorwaardelijke kans gekeken? er wordt gevraagd: wat is de kans op 2 harten na elkaar als we enkel kijken naar de langst getrokken rij harten: dus eerst kijken je naar de langst getrokken rij harten, dit kunnen 4 harten zijn, 3 harten zijn of 2 harten, deze kansen tel je op → je berekent dan eerst deze kansen want dit is je voorwaarde, dan kijk je binnen deze voorwaarde wat voldoet aan je vraag, dus 2 harten (h,h,gh,gh)+ (gh,h,h,gh)+(gh,gh,h,h)+(h,gh,h,h)+ (h,h,gh,h) en dan deel je deze kans op de kans die je eerder hebt berekent waarbij je dus 2,3 of 4 harten trekt.

- 12 x P(H1, H2 maar niet H3)
- Ik had P(H,H,K,K) + P(K,K,H,H) + P(K,H,H,K)
  ik ook en zonder teruglegging omdat het 4 verschillende kaarten moesten zijn
  IIII
- P(exact 2 harten na elkaar) = P(harten, harten, gn harten, gn harten) + P(gn harten, harten, harten, gn harten) + P(gn harten, gn harten, harten, harten)
  = (13/52 * 12/51 * 39/50 * 38/49) + (39/52 * 13/51 * 12/50 * 38/49) + (39/52 * 38/51 * 13/50 * 12/49) → I III ja had ik ook ik ook ik ook, ik ook

- je kan toch ook nog eens HH GNH H hebben; de totale lengte harten achter elkaar moest twee zijn maar er moesten toch niet exact twee harten zijn → dit had ik ook , dus (harten, harten, geen harten, alles want elke resterende kaart mag hier staan)
- Ik had 13/52 * 12/51 * 39/50 * 38/49 en maal combinatie 4!/2!2!

Vraag: Kwalitatieve predictoren in regressie,

Dit was er gegeven, je moest geen hoofdeffect van B1 en geen hoofdeffect van B2, dat willen zeggen dat je marginales gemiddels niet mogen verschillen en aangzein je 5, 5 van X2 gegeven hebt wil dat zeggen dat je gemiddelde daar 5 moest zijn. Hierdoor weet je dat al je marginale gemiddeldes 5 gaan zijn. dan moet je enkel nog interactieeffect toevoegen dat wil zeggen dat b3 geen nul mag zijn en dat je sprongen dus moeten verschillen. Je hebt een 5 gegeven dus je moet zorgen dat het getal dat je invult bij X2:-1 en 1 verschilt van 5 en toch uitkomt op een marginale gemiddelde van 5

	X2	
-1	0	1

1 5
X1
-1 5

Vraag : Tchebychev maar populatie variant en steekproefgrootte was gegeven:
Stel X is score op rekentest en we weten dat populatie van eersteklas… Ux = 14 en Ox = 2 We doen zuiver toevallige steekproef en trekken 16 eersteklassers, wat is kans dat zij een gemiddelde rekenscore halen van groter dan of gelijk aan 17?
→ maximaal 0.4444 → ik had dit ook ik ook ik ook ik ook
ik had 0,0017
Ik had maximaal .0015, je moest hierbij sigmax/wortel n doen ipv gewoon sigma x omdat ze iets vragen over het gemiddelde van een steekproef.
→ zie oplossing vraag 4 herhalingsopgaven practicum 10
uitkomst was dan: 0,02778 want k=6 (als het op die manier opgelost is)
-> op welke manier?

Vraag: bewijs Sx^2 = ((X-5)^2) gemm - (X gemid -5)^2
→ bewijzen adhv regel van steiner

``

Vraag
A = {1,3,5,6} en B = (2^A \ { ∅, {3} })^2 gevraagd: noem 1 element van B
→ 2^A = {∅, {1} , {3} , {5} , {6}, {1,3} , {1,5} , {1,6} , {3,5} , {3,6} , {5,6} …}
Dan 2^A zonder de lege verzameling en {3}, dan deze verzameling tot de 2e is de productverzameling met zichzelf dus 2^A (zonder leeg en 3) maal 2^A (zonder leeg en 3)
Dus voorbeeld dacht ik van een element uit B = {{5},{5}}
-> moet dit niet met zo een gesloten haken () want je hebt een productverzameling → ik dacht dat oook: ik had ({3}, {3,5}) jaa dacht ik ook → ja dit had ik ook alleen zonder 3 want die heb je er tussen uit gehaald, heb ik ook

Vraag
iemand gooit met 2 eerlijke dobbelstenen
X is verschil hoogste en laagste van twee aantallen ogen die bovenliggen
bereken Ux en variantie x

Vraag
Je krijgt een cumulatieve verdelingsfunctie van variabele X en je moet dichtheidsfunctie daarvan tekenen —> allemaal rechthoeken want stijgende rechte

Vraag
2 mensen gooien tegelijk met een eerlijke dobbelsteen
S is som aantal ogen die bij beide vanboven liggen
V is aantal ogen van de dobbel bij eerste speler min aantal ogen bij andere speler
bereken bivariate kansmassa πs,v (8,2) en conditionele variantie sigma^2 V | S=7

→ ik kwam enkel koppel (5,3) uit ma ik wist nie of ze ook van plaats binnen het koppel mochten wisselen – mag denk ik niet omgewisseld worden omdat 5-3= 2, maar 3-5= -2

Vraag
gegeven rxy is gelijk aan -.20 , sx = sy = 1.25 , gemiddelde x is 3 en gemiddelde y is 2.25
bereken Z X+Y (5)

Vraag 15: gegeven gemiddelde x = 7.8 , gemiddelde y = -5.4 , Sx = 3.3 en Sy = 2.6
is optimale lineaire voorspelling van X op basis van Y waarbij voorspelde waarde Xest is waarbij geldt S tot de 2de x maal y is gelijk aan S tot de 2de x
wat is dan S y-x+xest
→ xest= x gemiddelde dus dat kon je vervangen door 7.8 en dan schrappen?
→ doordat het xest= x gemiddeld zal je correlatie nul zijn en daardoor ook je covariantie gelijk zijn aan nul

Vraag hoofdeffecten en interactie
psycholoog meet bereidheid voor energiemaatregelen = Y
X1 is 30 mensen die wel en 30 mensen die geen zonnepanelen hebben (-1 en +1)z
deze twee groepen worden gelijk verdeeld over 3 condities (-1,0,+1)
Vul cijfers in in de tabel waarbij de gemeten bereidheid Y op basis van X <u>geen hoofdeffect</u> heeft van X1 en X2 en er <u>wel interactie</u> is tussen X1 en X2
—> in tabel stond bij X2 in beide gevallen (dus bij X1 -1 en +1) een 5
Ik had dat b0 = 5, b1 = 0, b2 = 0 en b3 = 1 denk ik
maakt niet uit wat je b3 is als het maar niet 0 is