**Tentamen Statistiek MBW/KW (deel 2, eerste kans)**

**1a. [4pt]**

**1b. [2pt]**

lbs net als

**1c. [6pt]**

Het betrouwbaarheidsinterval van is dan

Afronden .

**1d. [8pt]**

is groter dan , dus H0 wordt verworpen.

Met 90% betrouwbaarheid is het dagelijks kerosineverbruik minimaal 23.800 lbs.

**1e. [5pt]**

, dus .

Rond naar boven af: 38.800 lbs.

**1f. [5pt]**

, dus .

Rond naar boven af: 216.100 lbs.

**2a. [8pt]** Toets of het aantal meldingen per week is te beschouwen als een kansvariabele die een Poissonverdeling volgt met , door het uitrekenen van een -waarde. Kies als betrouwbaarheid 97%.

**2a.**

,

,

, 0

Neem de laatste twee categorieën samen tot , waardoor de verwachting daarvan groter dan 5 wordt (zie tabel).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IED’s**  **per week** | **Frequentie**  **Observed** | **Frequentie**  **Expected** |
| 0 | 35 | 36,63 |
| 1 | 33 | 33,33 |
| 2 | 18 | 15,16 |
| ≥ 3 | 5 | 5,88 |
| Totaal | 91 | 91 |

Dit is groter dan dus H0 wordt niet verworpen.

**2b. [5pt]**

Dat geeft De waarde ligt niet in het kritieke gebied , dus H0 wordt niet verworpen.

**2c. [2pt]**

# Nee, er komt hetzelfde uit.

**2d. [5pt]** Leg uit waarom de waarde de meest geschikte is om te kiezen voor de Poissonverdeling.

Een Poissonverdeling beschrijft verschijnselen die niet vaak, maar wel geregeld en onafhankelijk van elkaar optreden per vaste periode. Dat zou hier kunnen gelden. In 100 weken waren er 91 bommen, dat is gemiddeld per week, dat verklaart de gekozen waarde van .

**3a. [10pt]**

Bij homogeniteit (onafhankelijkheid ) is de verwachte uitslag:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Wel begrip | Geen begrip | totaal |
| PVV | 23,6 | 35,4 | 59 |
| VVD | 32,4 | 48,6 | 81 |
| Overig | 104,0 | 156,0 | 260 |
| Totaal | 160 | 240 | 400 |

is veel kleiner dan , dus H0 moet worden verworpen. (kritieke waarde )

**3b. [10pt]**

Bij 400 respondenten voorspelt de Peilingwijzer 76 PVVers, 64 VVDers en 260 overigen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Gemeten | Voorspeld |
| PVV | 59 | 76 |
| VVD | 81 | 64 |
| Overig | 260 | 260 |
| Totaal | 400 | 400 |

is veel kleiner dan , dus H0 moet worden verworpen. (kritieke waarde )

**4a [5pt]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | X^2 | Y^2 | XY |
| 38 | 8 | 1444 | 64 | 304 |
| 40 | 8 | 1600 | 64 | 320 |
| 44 | 10 | 1936 | 100 | 440 |
| 47 | 12 | 2209 | 144 | 564 |
| 52 | 15 | 2704 | 225 | 780 |
| 35 | 7 | 1225 | 49 | 245 |
| 46 | 12 | 2116 | 144 | 552 |
| 50 | 14 | 2500 | 196 | 700 |
| **44** | **10,75** | **1966,75** | **123,25** | **488,125** |

**4b [7pt]**

**4c [3pt]**

**4d [3pt]**

Vul uur in in de regressielijn: y=18,6217

**4e [7pt]**