|  |
| --- |
| Hanzehogeschool Groningen |
| Statistiek |
| Week 3 |

|  |
| --- |
| Studenten: Martine Dambrink (326694) en Caroline Lu (316187)  5/28/2015 |

# OPDRACHT 3 (maatstaven voor spreiding)

## Opdracht 3.1 - Caroline

Bestudeer in de syllabus Buijs de spreidingsbreedte. Bestand WINKELS. Bepaal de spreidingsbreedte van de “winst92” en leg uit hoe je het resultaat gevonden hebt.

## Opdracht 3.2 - Caroline

Bestudeer in de syllabus Buijs de gemiddelde absolute afwijking. Bestand WINKELS. Neem de eerste 10 omzetten in 1991. Bepaal daarvan het gemiddelde. Plaats naast die eerste 10 omzetten de absolute afwijking van hun gemiddelde. Bepaal vervolgens de GAA van de eerste 10 omzetten. Zoek daarna in Excel de formule voor de GAA en vergelijk daarmee je antwoord.

## Opdracht 3.3 - Martine

Bepaal nu in de dataset BANKIERS de GAA van alle leeftijden.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | x | x- | |x-| |
| 1 | 50 | 13.1 | 13.1 |
| 2 | 42 | 5.1 | 5.1 |
| 3 | 56 | 19.1 | 19.1 |
| 4 | 32 | -4.9 | 4.9 |
| 5 | 35 | -1.9 | 1.9 |
| 6 | 24 | -12.9 | 12.9 |
| 7 | 19 | -17.9 | 17.9 |
| 8 | 23 | -13.9 | 13.9 |
| 9 | 20 | -16.9 | 16.9 |
| 10 | 29 | -7.9 | 7.9 |
| 11 | 36 | -0.9 | 0.9 |
| 12 | 31 | -5.9 | 5.9 |
| 13 | 22 | -14.9 | 14.9 |
| 14 | 47 | 10.1 | 10.1 |
| 15 | 48 | 11.1 | 11.1 |
| 16 | 58 | 21.1 | 21.1 |
| 17 | 25 | -11.9 | 11.9 |
| 18 | 29 | -7.9 | 7.9 |
| 19 | 46 | 9.1 | 9.1 |
| 20 | 30 | -6.9 | 6.9 |
| 21 | 20 | -16.9 | 16.9 |
| 22 | 27 | -9.9 | 9.9 |
| 23 | 31 | -5.9 | 5.9 |
| 24 | 34 | -2.9 | 2.9 |
| 25 | 47 | 10.1 | 10.1 |
| 26 | 54 | 17.1 | 17.1 |
| 27 | 38 | 1.1 | 1.1 |
| 28 | 21 | -15.9 | 15.9 |
| 29 | 24 | -12.9 | 12.9 |
| # | x | x- | |x-| |
| 30 | 47 | 10.1 | 10.1 |
| 31 | 59 | 22.1 | 22.1 |
| 32 | 46 | 9.1 | 9.1 |
| 33 | 51 | 14.1 | 14.1 |
| 34 | 32 | -4.9 | 4.9 |
| 35 | 24 | -12.9 | 12.9 |
| 36 | 36 | -0.9 | 0.9 |
| 37 | 23 | -13.9 | 13.9 |
| 38 | 26 | -10.9 | 10.9 |
| 39 | 31 | -5.9 | 5.9 |
| 40 | 50 | 13.1 | 13.1 |
| 41 | 57 | 20.1 | 20.1 |
| 42 | 61 | 24.1 | 24.1 |
| 43 | 23 | -13.9 | 13.9 |
| 44 | 42 | 5.1 | 5.1 |
| 45 | 43 | 6.1 | 6.1 |
| 46 | 51 | 14.1 | 14.1 |
| 47 | 21 | -15.9 | 15.9 |
| 48 | 56 | 19.1 | 19.1 |
| 49 | 43 | 6.1 | 6.1 |
| 50 | 44 | 7.1 | 7.1 |
| 51 | 25 | -11.9 | 11.9 |
| 52 | 26 | -10.9 | 10.9 |
| 53 | 35 | -1.9 | 1.9 |
| 54 | 60 | 23.1 | 23.1 |
| 55 | 37 | 0.1 | 0.1 |
| 56 | 32 | -4.9 | 4.9 |
| 57 | 28 | -8.9 | 8.9 |
| 58 | 19 | -17.9 | 17.9 |
| # | x | x- | |x-| |
| 59 | 20 | -16.9 | 16.9 |
| 60 | 44 | 7.1 | 7.1 |
| 61 | 32 | -4.9 | 4.9 |
| 62 | 27 | -9.9 | 9.9 |
| 63 | 29 | -7.9 | 7.9 |
| 64 | 45 | 8.1 | 8.1 |
| 65 | 46 | 9.1 | 9.1 |
| 66 | 34 | -2.9 | 2.9 |
| 67 | 61 | 24.1 | 24.1 |
| 68 | 23 | -13.9 | 13.9 |
| 69 | 33 | -3.9 | 3.9 |
| 70 | 38 | 1.1 | 1.1 |
| 71 | 44 | 7.1 | 7.1 |
| 72 | 46 | 9.1 | 9.1 |
| 73 | 45 | 8.1 | 8.1 |
| 74 | 41 | 4.1 | 4.1 |
| 75 | 29 | -7.9 | 7.9 |
| 76 | 36 | -0.9 | 0.9 |
| 77 | 39 | 2.1 | 2.1 |
| 78 | 45 | 8.1 | 8.1 |
| 79 | 41 | 4.1 | 4.1 |
| 80 | 28 | -8.9 | 8.9 |
| ∑ | 2952 | 0 | 805.4 |
|  | 36.9 |  |  |

De GAA is .

## Opdracht 3.4 - Martine

Bestudeer in de syllabus Buijs de interkwartiel range (IQR). Bestand BANKIERS. Bepaal de IQR van de salarissen.

Q­1=27

Q3=46

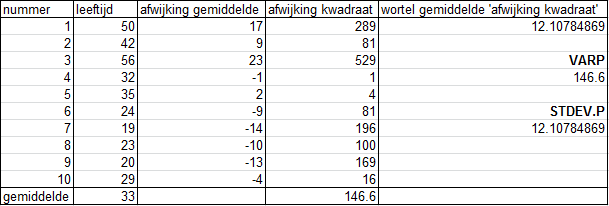
IQR=Q3-Q1= 46-27=19

## Opdracht 3.5 - Caroline

Bestudeer in de syllabus Buijs hoe in een groep gegevens uitbijters kunnen worden gedefinieerd. Welke salarissen uit het bestand BANKIERS zijn als uitbijters te beschouwen?

## Opdracht 3.6 - Martine

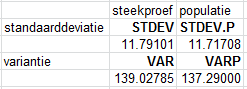
Bestudeer in de syllabus Buijs de variantie. Bestand BANKIERS. Neem de eerste 10 leeftijden. Bepaal daarvan het gemiddelde. Plaats naast die eerste 10 leeftijden de afwijking van hun gemiddelde. Plaats daarnaast in de volgende kolom de kwadraten van die die afwijkingen. Bereken het gemiddelde van die kwadraten. Bereken vervolgens de wortel uit dat gemiddelde. Zoek daarna in Excel de formules voor de variantie en de standaarddeviatie en vergelijk daarmee je antwoorden.



In de tabel hierboven wordt de functie ‘VARP’ gebruikt om de variantie te berekenen, en de formule ‘STDEV.P’ wordt gebruikt om de standaarddeviatie te berekenen.

## Opdracht 3.7 - Martine

Bepaal nu in de dataset BANKIERS de variantie en de standaarddeviatie van alle leeftijden. Voor de te gebruiken formules kan het uitmaken of je de dataset als een steekproef of als een populatie beschouwt (zie blz. 82/83 syllabus). Zoek uit welke verschillende formules daarvoor in Excel gebruikt worden. Pas ze allebei toe en licht de verschillen toe.



Het verschil tussen de formules ligt in het feit dat voor een steekproef de som van de afwijking in het kwadraat door n-1 gedeeld moet worden en voor de volledige dataset hier gewoon het gemiddelde gebruikt wordt.

## Opdracht 3.8 - Caroline

Bestudeer in de syllabus Buijs de variatiecoëfficiënt . Bestand TOP100. Bereken en vergelijk de twee variatiecoëfficiënten van de omzetten in 1989 en 1990. Becommentarieer de verschillen.

## Opgaven Buijs

**Deel A**

M07 = B

M08 = C

M09 = C

M10 = B

M11 = A

M12 = B

**Deel B**

1a

1b

9 10 10 10 12 12 12 12 13 13

14 15 15 16 16 18 18 19 20 21

Xmed=

1c

Xmod=12

1d

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | X | x- | | x-| |
| 1 | 10 | -4.25 | 4.25 |
| 2 | 16 | 1.75 | 1.75 |
| 3 | 18 | 3.75 | 3.75 |
| 4 | 16 | 1.75 | 1.75 |
| 5 | 13 | -1.25 | 1.25 |
| 6 | 21 | 6.75 | 6.75 |
| 7 | 18 | 3.75 | 3.75 |
| 8 | 20 | 5.75 | 5.75 |
| 9 | 12 | -2.25 | 2.25 |
| 10 | 15 | 0.75 | 0.75 |
| 11 | 12 | -2.25 | 2.25 |
| 12 | 9 | -5.25 | 5.25 |
| 13 | 14 | -0.25 | 0.25 |
| 14 | 10 | -4.25 | 4.25 |
| 15 | 15 | 0.75 | 0.75 |
| 16 | 12 | -2.25 | 2.25 |
| 17 | 19 | 4.75 | 4.75 |
| 18 | 12 | -2.25 | 2.25 |
| 19 | 13 | -1.25 | 1.25 |
| 20 | 10 | -4.25 | 4.25 |
|  | 285 | 0 | 59.5 |