Arbejdsseddel: Undersøgelse af data

KBJ, november 2023 1s Ma

*****Til arbejdssedlen hører datafilen ”data.xlsx” som hentes på modulet i Lectio.
I Excel-filen kan du finde data til de forskellige opgaver i forskellige ark (som vist).*

**Opgave 1**En virksomhed har opgjort antallet sygedage for hver enkelt medarbejder. Data findes under ”opgave 1” i datafilen.

1. Opret en ”Lister og regneark”-applikation i Nspire. Giv listen A et navn (f.eks. ”data” eller ”sygedage”). Kopier data fra Excel-filen (uden overskrift) og indsæt i liste A i Nspire.
2. Opret en ”beregninger”-applikation i samme Nspire-opgave som data-listen.
3. Hvor mange medarbejdere har virksomheden (brug kommandoen ”count”).
4. Hvad er det mindste og største antal sygedage blandt medarbejderne (brug kommandoerne ”max” og ”min”). Bestem endvidere variationsbredden for datasættet.
5. Bestem det samlede antal sygedage blandt medarbejderne (brug kommandoen ”sum”), og bestem det gennemsnitlige antal sygedage pr. medarbejder (beregn det og brug ”mean”).
6. Hyppighed angiver *antal* gange en observationsværdi er i et datasæt, mens frekvens angiver *andel* gange (ofte målt i procent). Brug kommandoen ”count” til at udfylde nedenstående tabel. Udregn ”frekvens” manuelt som hyppighed delt med samlet antal, ganget med 100%.
Angiv datasættets *type-tal*.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Observation** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| **Hyppighed** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Frekvens** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Vælg i beregninger-vinduet ”6. Statistik” => ”1. Statistiske beregninger” => ”1. En-variabel-statistik” og lav en en-variabel-statistik på datasættet og sammenlign med tidligere resultater.
2. Tegn i en ”Diagrammer og statistik”-applikation et prikdiagram og et søjlediagram over datasættet (se noten side 8 for hvordan du gør).

**Opgave 2**

En slagter har opgjort vægten (i gram) for alle hele ænder solgt i en måned. Data er samlet under ”Opgave 2” i data-filen.

1. Overfør data fra Excel-filen til et regneark i Nspire (husk navn på listen).
2. Hvor mange ænder indgår i datasættet, og hvad er den mindste henholdsvis største registrerede andevægt, samt variationsbredden for andevægte?
3. Hvad vejede den gennemsnitlige hele and?
4. Intervalhyppigheden er antallet af observationer der ligger i et bestemt interval.
Interval­frekvensen er andelen af observationer i et bestemt interval.
Brug ”countif”-kommandoen til at udfylde nedenstående tabel:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Interval(gram)** | **2000-2499** | **2500-2999** | **3000-3499** | **3500-3999** | **4000-4499** | **4500-4999** |
| **Interval-hyppighed** |  |  |  |  |  |  |
| **Interval-frekvens** |  |  |  |  |  |  |

1. Tegn i Nspire et histogram (se note side 10) over data med samme intervaller som i tabellen. Prøv også med dobbelt så store intervaller og halvt så store intervaller.
2. Den kumulerede intervalhyppighed og den kumulerede intervalfrekvens angiver hvor mange observationer der hører til i et interval eller som er mindre end observationerne i intervallet. Udfyld det følgende skema.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Interval(gram)** | **2000-2499** | **2500-2999** | **3000-3499** | **3500-3999** | **4000-4499** | **4500-4999** |
| **KumuleretInterval-hyppighed** |  |  |  |  |  |  |
| **KumuleretInterval-frekvens** |  |  |  |  |  |  |

**Opgave 3**

Et hotel har for hver besøgende i et bestemt år registreret, hvor mange overnatninger gæsten havde på hotellet, før gæsten checkede ud. Hyppigheden af de forskellige antal overnatninger fremgår af følgende tabel.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Antal overnatninger** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Hyppighed** | 5 | 32 | 67 | 45 | 29 | 17 | 10 | 6 | 2 | 0 | 1 |

1. Bestem datasættets største- og mindsteværdi samt variationsbredde og typetal.
2. Bestem hvor mange gæster hotellet havde det pågældende år.
3. Bestem hvor mange overnatninger hotellet sammenlagt havde det pågældende år.
4. Bestem frekvensen af gæster, der har boet på hotellet i mindst en uge, samt frekvensen af overnatninger udført at gæster med et ophold på mindst en uge.
5. Lav i Nspire en tabel over frekvenser og kumulerede frekvenser for ”antal overnatninger”, i det søjlerne ”obs” og ”hyp” indtastes direkte fra tabellen.
6. Tegn et søjlediagram i en ”Diagrammer og statistik”-applikation over hyppighederne (indsæt ”obs” på første-aksen. Indsæt ”hyp” på anden-aksen ved at højreklikke på ”Tilføj variabel” og vælg ”Tilføj Y-værdiliste”).