

HOOFDSTUK 0: VERZAMELINGEN EN VENNDIAGRAMMEN

1. VERZAMELINGEN.....	3
2. VENNDIAGRAMMEN.....	6
3. OEFENINGEN.....	8
4. OPLOSSINGEN.....	12

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHES

De inhoud van dit document is vereiste voorkennis.

HOOFDSTUK 1: TELPROBLEMEN

1. INLEIDING.....	3
2. UITSCHRIJVEN.....	3
3. BOOMDIAGRAM.....	4
4. VENNDIAGRAMMEN.....	5
5. WEGENDIAGRAM.....	7
6. ROOSTER.....	7
7. PRODUCTREGEL.....	8
8. SOMREGEL.....	9
9. PERMUTATIES.....	11
10. VARIATIES.....	12
11. COMBINATIES.....	13
12. OEFENINGEN.....	14
13. OPLOSSINGEN.....	20

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Telproblemen

HOOFDSTUK 2: INLEIDING STATISTIEK

1. INLEIDING.....	3
2. BASISBEGRIPPEN.....	4
3. SOORTEN STATISTIEK.....	5
4. DE REPRESENTATIVITEIT VAN STEEKPROEVEN.....	6
5. SOORTEN STEEKPROEVEN.....	8
5.1. SELECTE STEEKPROEF.....	8
5.2. ASELECTE STEEKPROEF OF TOEVALSGESTUURDE STEEKPROEF.....	9
6. STEEKPROEFFOUTEN.....	11
7. NIET-STEKKPROEFFOUTEN.....	12
8. STEEKPROEFVARIABILITEIT.....	14
9. CORRELATIE EN CAUSATIE.....	15
10. OEFENINGEN.....	18
11. OPLOSSINGEN.....	21

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt onderwerpen die niet expliciet vermeld worden in de vakfiche.
Het is veronderstelde voorkennis.

HOOFDSTUK 3: BESCHRIJVENDE STATISTIEK

1. FREQUENTIETABELLEN.....	3
1.1. NIET-GEGROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	3
1.2. GEGROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	4
1.3. FREQUENTIETABELLEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	7
1.3.1. Gegevens invoeren in een lijst.....	7
1.3.2. Een niet-gegroepeerde frequentietabel maken.....	8
1.3.3. Een gegroepeerde frequentietabel maken.....	9
2. CENTRUMMATEN.....	10
2.1. HET REKENKUNDIG GEMIDDELDE.....	10
2.2. MEDIAAN.....	12
2.3. MODUS.....	13
3. SPREIDINGSMATEN.....	13
3.1. VARIATIEBREEDTE.....	14
3.2. KWARTIELEN.....	15
3.3. DE INTERKWARTIELAFSTAND.....	16
3.4. DE STANDAARDAFWIJKING.....	16
4. STEEKPROEF VS. POPULATIE.....	17
5. GRAFISCHE VOORSTELLINGEN.....	18
5.1. STAAFDIAGRAM.....	18
5.2. LIJNDIAGRAM.....	20
5.3. BOXPLOT.....	20
5.4. DOTPLOT.....	21
5.5. HISTOGRAM.....	21
6. GRAFISCHE VOORSTELLINGEN MAKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	25
6.1. STAAFDIAGRAM.....	25
6.2. LIJNDIAGRAM.....	28
6.3. BOXPLOT.....	29
6.4. DOTPLOT.....	32
6.5. HISTOGRAM.....	34
7. GRAFISCHE VOORSTELLINGEN EXPORTEREN.....	36

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt onderwerpen vermeld onder
Werken met grote datasets.

- Gegroepeerde en niet-gegroepeerde frequentietabellen
- Grafische voorstellingen: staafdiagram, cirkeldiagram, lijndiagram, dotplot, histogram, boxplot
- Centrummaten: rekenkundig gemiddelde, mediaan, modus
- Spreidingsmaten: variatiebreedte, kwartielen, interkwartielafstand, standaardafwijking

We behandelen deze onderwerpen hier omdat ze min of meer samen horen en je een aantal ervan ook nodig hebt voor de volgende hoofdstukken (in het bijzonder frequentietabellen en berekenen van gemiddelde en standaardafwijking).

Alles in verband met spreidingsdiagrammen komt aan bod in hoofdstuk 8.

HOOFDSTUK 4: DE NORMALE VERDELING

1. KANSVERDELINGEN.....	3
2. INLEIDING NORMALE VERDELING.....	5
3. DE KLOKCURVE VAN GAUSS.....	5
3.1. WAT STELT DE GAUSSCURVE VOOR?.....	6
3.2. DE GAUSSCURVE TEKENEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	9
3.3. DE VORM EN POSITIE VAN DE GAUSSCURVE.....	9
4. (KANS)REKENEN MET DE NORMALE VERDELING.....	10
4.1. CONTINUE GEGEVENS.....	10
4.2. DISCRETE GEGEVENS.....	14
5. DE Z-SCORE.....	16
6. DE STANDAARDNORMALE VERDELING.....	18
7. OEFENINGEN.....	22
8. OPLOSSINGEN.....	27
9. AFBEELDINGEN GEMAAKT MET DE STATISTIEKAPP EXPORTEREN.....	36

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

De normale verdeling staat niet als apart onderwerp in de vakfiche, maar wordt wel vermeld bij diverse andere onderwerpen. Het is veronderstelde voorkennis.

HOOFDSTUK 5: DE BINOMIALE VERDELING

1. INLEIDING.....	3
2. GEMIDDELDE EN STANDAARDAFWIJKING VAN EEN DISCRETE VERDELING.....	3
2.1. GEMIDDELDE.....	3
2.2. STANDAARDAFWIJKING.....	4
3. DE UNIFORME KANSVERDELING.....	4
4. BERNOULLI-VERDELING.....	5
5. DE BINOMIALE VERDELING.....	7
6. DE BINOMIALE VERDELING INTERPRETEREN.....	10
7. OEFENINGEN.....	11
8. OPLOSSINGEN.....	14

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Binomiale verdeling

HOOFDSTUK 6: HYPOTHESETOETSEN

1. DE CENTRALE LIMIETSTELLING.....	3
1.1. STEEKPROEFGEMIDDELDE.....	3
1.2. STEEKPROEFPROPORTIE.....	5
2. HYPOTHESES.....	7
3. DE NULHYPOTHESE VERWERPEN OF NIET VERWERPEN.....	10
4. DE VIER SCENARIO'S EN HUN KANS.....	12
4.1. DE KANS OP EEN TYPE-I-FOUT.....	12
4.2. DE KANS OP GEÉEN TYPE-I-FOUT.....	16
4.3. DE KANS OP EEN TYPE-II-FOUT.....	16
4.4. DE KANS OP GEÉEN TYPE-II-FOUT.....	17
5. HYPOTHESES TOETSEN MET DE p -WAARDE.....	18
6. OEFENINGEN.....	22
7. OPLOSSINGEN.....	26

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Hypothesetoetsen

HOOFDSTUK 7: BETROUWBAARHEIDSINTERVALLEN

1. BETROUWBAARHEIDSNIVEAU EN BETROUWBAARHEIDSINTERVAL.....	3
2. BETROUWBAARHEIDSINTERVALLEN INTERPRETEREN.....	5
3. FOUTEN BIJ HET INTERPRETEREN VAN BETROUWBAARHEIDSINTERVALLEN.....	8
4. DE BREEDTE VAN HET BETROUWBAARHEIDSINTERVAL.....	9
4.1. BEREKENING VAN HET BETROUWBAARHEIDSINTERVAL.....	9
4.2. VERBANDEN.....	10
4.2.1. Breedte en steekproefgrootte.....	10
4.2.2. Breedte en betrouwbaarheidsniveau.....	11
4.2.3. Breedte en standaardafwijking.....	11
4.3. TWEE BREEDTES VERGELIJKEN.....	11
4.4. VERANDERINGEN IN BREEDTE VERKLAREN.....	11
5. OEFENINGEN.....	12
6. OPLOSSINGEN.....	14

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Betrouwbaarheidsintervallen

HOOFDSTUK 8: SPREIDINGSDIAGRAMMEN

1. HET VERBAND TUSSEN TWEE NUMERIEKE GROOTHEDEN.....	3
2. VISUEEL BEOORDELEN VAN EEN SPREIDINGSDIAGRAM.....	6
3. SPREIDINGSDIAGRAMMEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	10
3.1. EEN SPREIDINGSDIAGRAM MAKEN.....	10
3.2. DE TRENDLIJN TOEVOEGEN.....	11
3.3. ONTBREKENDE WAARDEN SCHATTEN.....	12
3.4. DE CORRELATIECOËFFICIËNT r BEREKENEN.....	12
4. CORRELATIE EN CAUSALITEIT.....	12
5. OEFENINGEN.....	13
6. OPLOSSINGEN.....	15

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Spreidingsdiagrammen

HOOFDSTUK 9: WERKEN MET GROTE DATASETS

PRAKTISCH WERKEN MET DATA.....	3
DATASET 1: VERKEERSONGEVALLEN.....	8
1. OPGAVEN.....	8
2. OPLOSSINGEN.....	10
DATASET 2: GELUK.....	12
1. OPGAVEN.....	12
2. OPLOSSINGEN.....	13
DATASET 3: BEVOLKING PER KANTON.....	16
1. OPGAVEN.....	16
2. OPLOSSINGEN.....	16
DATASET 4: STRUCTUUR VAN DE BEVOLKING.....	19
1. OPGAVEN.....	19
2. OPLOSSINGEN.....	20

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
Werken met grote datasets

De theorie die je moet kunnen toepassen op grote datasets is aan bod gekomen in de vorige hoofdstukken. In dit document vind je uitleg over diverse praktische vaardigheden die je kunnen helpen om vlotter met grote datasets te werken en een aantal overkoepelende oefeningen waarin zowel de theorie die je moet kunnen toepassen als de vaardigheden aan bod komen.

Opmerking

Grote datasets worden meestal onder de vorm van een excel-bestand of een csv-bestand ter beschikking gesteld. Je moet op het examen echter niet met spreadsheets of databanken kunnen werken. Daarom zal er in dit document verwezen worden naar data die al grotendeels gefilterd is. Bij elke opdracht staat welke specifieke dataset je moet gebruiken.

De datasets zelf moet je wel openen met Excel, LibreOffice Calc, OpenOffice Calc of Google spreadsheets. Je kan daar de data die je nodig hebt selecteren en kopiëren naar het rekenblad van de grafische rekenmachine. Op het examen zal je de data rechtstreeks krijgen.

Bij grote datasets zit vrijwel altijd metadata. Dit is informatie over de data die in de dataset te vinden is. Ze vertelt je onder meer wat de titels van de kolommen betekenen. De metadata kan een handig hulpmiddel zijn om te beslissen welke data je moet selecteren.