

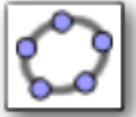


## Inhoud Data en onzekerheid in de eerste graad

<b>1</b>	<b>Statistiek inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Wat is statistiek	1
1.2	Een vleugje geschiedenis	2
1.3	Statistiek in de eerste graad	4
1.4	Een statistisch onderzoek	5
<b>2</b>	<b>Een statistisch onderzoek uitwerken</b>	<b>7</b>
2.1	Onderzoeksvragen	7
2.1.1	Een "goede" onderzoeksvraag bij een statistisch onderzoek	7
2.1.2	Voorbeelden van onderzoeksvragen	7
2.2	Verzamelen van data	9
2.2.1	Manueel	9
2.2.2	Met Google forms	9
2.2.3	Met apps	10
2.2.4	Online beschikbare data	11
2.3	Handleiding Google Forms	11
2.3.1	Inloggen	11
2.3.2	Een nieuwe vragenlijst maken	12
2.3.3	Vragenlijst "Voedingsgewoonten" maken	13
2.3.4	Verfraaien van de lay-out	16
2.3.5	Een preview van de vragenlijst bekijken	17
2.3.6	De instellingen van de vragenlijst	18
2.3.7	De vragenlijst aan jouw leerlingen bezorgen	20
2.3.8	De resultaten bekijken	21
2.3.9	De resultaten downloaden als een spreadsheet	21
<b>3</b>	<b>DATA (gegevens)</b>	<b>23</b>
3.4	Soorten data: numeriek of categorisch	23
3.4.1	Inleidende begrippen: een denkbeeldig voorbeeld	23
3.4.2	Numerieke- of categorische data	23
3.5	Databanken met statistische gegevens	26
3.5.1	Statistieken van de Belgische bevolking: <a href="http://statbel.fgov.be/">statbel.fgov.be/</a>	26
3.5.2	Allerlei data over de wereldbevolking: <a href="http://www.gapminder.org">www.gapminder.org</a>	26
3.5.3	Statistieken per provincie: <a href="http://provincies.incijfers.be">provincies.incijfers.be</a>	27
3.5.4	Weer en klimaat: <a href="http://www.knmi.be">www.knmi.be</a>	27



3.5.5	Ongelijkheid in de wereld: <a href="https://wid.world/">https://wid.world/</a> .....	28
3.6	Tellen van data: turven.....	28
3.7	Opstellen van een frequentietabel .....	29
3.7.1	Manueel .....	29
3.7.2	Automatiseren met Excel .....	30
3.7.3	Frequentietabel met <i>GeoGebra</i> .....	32
<b>4</b>	<b>Grafische voorstellingen van data .....</b>	<b>41</b>
4.4	Voorstellingswijzen van data .....	41
4.5	Andere voorstellingswijzen van data .....	42
4.6	Tekenen van diagrammen met <i>GeoGebra</i> .....	43
4.6.1	Tekenen van een staafdiagram met <i>GeoGebra</i> .....	43
4.6.2	Tekenen van een lijndiagram met <i>GeoGebra</i> .....	46
4.6.3	Tekenen van een dotplot met <i>GeoGebra</i> .....	47
4.6.4	Tekenen van een cirkeldiagram met <i>GeoGebra</i> .....	48
4.6.5	Tekenen van een stengelbladdiagram met <i>GeoGebra</i> ...	50
4.7	Tekenen van diagrammen met Microsoft Excel .....	52
4.7.1	Tekenen van een staafdiagram met Excel .....	52
4.7.2	Tekenen van een lijndiagram met Excel .....	53
4.7.3	Tekenen van een cirkeldiagram met Excel.....	54
4.7.4	Tekenen van een dotplot met Excel .....	55
4.8	Misleidende diagrammen.....	58
<b>5</b>	<b>Centrumgetallen en spreiding .....</b>	<b>69</b>
5.1	Smaakmakers.....	69
5.1.1	Iedereen "even" veel.....	69
5.1.2	StAAFjes van dezelfde hoogte.....	70
5.1.3	Gemiddelde als evenwichtspunt (gevorderde uitleg)....	71
5.2	Berekening van het gemiddelde.....	72
5.2.1	Gemiddelde van een aantal (numerieke) data.....	72
5.2.2	Gemiddelde en uitschieters.....	73
5.3	Mediaan van een aantal (numerieke) data.....	74
5.3.1	Smaakmaker .....	74
5.3.2	Berekenen van de mediaan.....	75
5.4	Modus van een aantal (numerieke) data .....	76
5.5	Centrumgetallen met <i>GeoGebra</i> berekenen .....	77
5.5.1	Alle data zijn gegeven .....	77
5.5.2	Met een frequentietabel.....	78



5.6	Centrumgetallen met Excel berekenen.....	79
5.7	Spreiding van de data.....	81
5.8	Variatiebreedte met <i>GeoGebra</i> of Excel bepalen .....	83
5.9	Datasets vergelijken.....	83