

Praktische opdracht Wiskunde

3 VMBO



Statistiek

Statistische gegevens worden in het dagelijks leven veel gebruikt. Je vindt het bijvoorbeeld terug in kranten, nieuwsbulletins en schoolboeken. Jij gaat nu zelf 3 onderdelen uitvoeren die te maken hebben met het onderwerp statistiek en dit ga je verwerken in een werkstukje.

Onderdeel A: Smarties of M&M's

Onderdeel B: Onderzoek

Onderdeel C: Het Coronavirus

Je krijgt zowel punten voor de verzorging als de inhoud.

Wat moet er allemaal in dit werkstukje staan (dit noemen we de inhoud)?

- Maak een leuke kaft met titel van het werkstuk en je naam.
- Maak een inhoudsopgave, dus geef aan op welke bladzijde welk onderdeel staat.
- Het wiskundig inhoudelijke deel. Zorg dat je van elk antwoord de uitwerking noteert
- Geef aan het einde een conclusie met wat je geleerd hebt en wat je ervan vond om zoiets te maken.
- Als bijlage voeg je enkele foto's van onderdeel A toe.
- Zorg voor goed Nederlands taalgebruik en dat het een goed leesbaar geheel wordt.

Hoe moet je werkstukje eruit zien (dit noemen we de verzorging)?

- Zorg ervoor dat het geheel er netjes uitziet.
- Typ het verslag.
- Nummer de bladzijden.
- Maak een verdeling per onderdeel (inhoudsopgave, inleiding,enz.).
Zorg dat ieder onderdeel op een nieuwe bladzijde begint.

ONDERDEEL A: Smarties/M&M's

Materiaal: Doosje Smarties/M&M's

Lees de opdrachten goed alvorens ze te gaan maken. De theorie kan je onder andere halen uit Hoofdstuk 4

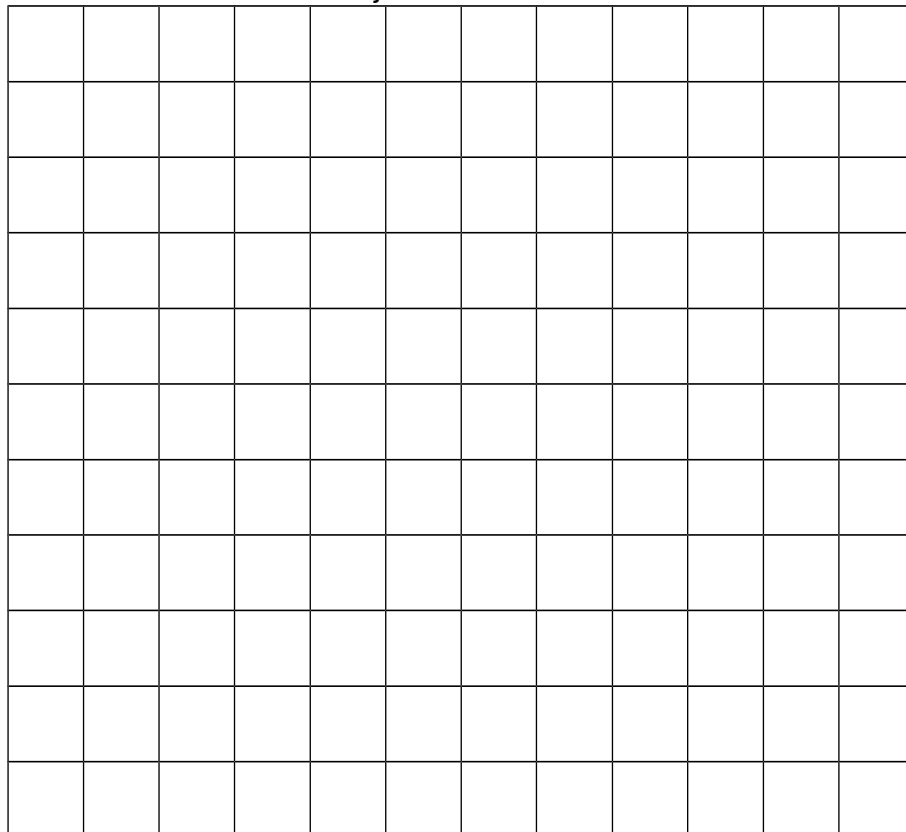
1. Tel het aantal Smarties/M&M's.

2. Sorteert de Smarties/M&M's op kleur.

3. Tel het aantal Smarties/M&M's per kleur van jouw doosje en vul de tabel hiernaast in.

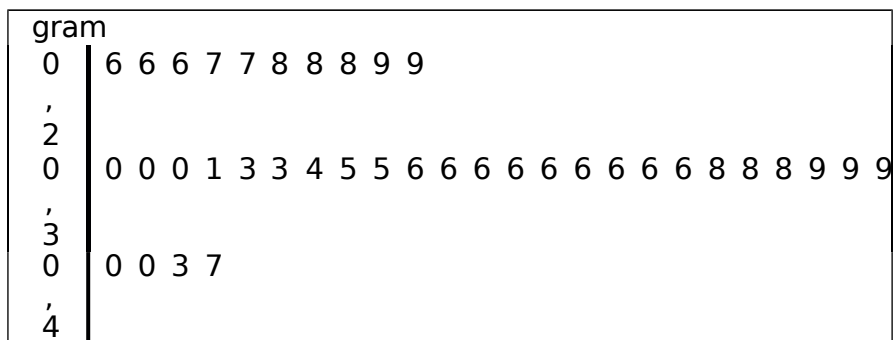
| kleur | frequentie |
|--------|----------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| totaal | <input type="text"/> |

4. Maak van de gegevens uit de frequentietabel van jouw doosje een staafgrafiek. Kleur de staaf in de juiste kleur!



5. Maak bij de tabel een cirkeldiagram. Berekening en tekening:

6. Marjon heeft van haar doosjes de gewichten van de Smarties/M&M's gemeten. Ze heeft de gewichten in het steelbladdiagram hieronder staan. Het laagste gewicht is dus 0,26 gram.



Welk gewicht is de modus? _____

7. Welke gewicht is de mediaan? _____

8. Wat is het gemiddelde gewicht per smartie? _____

9. Hoeveel % van de Smarties/M&M's wegen meer dan 0,36 gram?

ONDERDEEL B: Onderzoek

Statistiek is de techniek om gegevens te verzamelen, deze te bewerken, weten wat ze betekenen en ze netjes te presenteren. Je kunt hierbij dus denken aan van alles. Zoals bij opdracht A heb je gekeken hoeveel Smarties/M&M's van elke kleur in een zak zitten en daar kun je dan een diagram en tabel bij maken.

Bij dit onderdeel ga je zelf iets verzinnen wat je gaat bijhouden of welke gegevens je gaat verzamelen. Deze gegevens ga je dan verwerken in drie verschillende diagrammen (zie boek voor voorbeelden). Het is belangrijk dat je 3 verschillende types diagrammen gebruikt, dus niet 3 cirkeldiagrammen. Ook is het belangrijk dat het diagram dat je gebruikt past bij het onderwerp dat je hebt gekozen.

Een voorbeeld van zo'n onderzoek zou kunnen zijn dat je bijhoudt hoe vaak je hond blaft, gaat liggen of kwispelt tussen 12:00 en 12:30 's middags. Dat hou je dan minimaal 5 dagen bij. Deze gegevens verwerk je in een tabel en dan kies je er passende diagrammen bij om de gegevens goed weer te geven.

Voordat je begint aan je onderzoek moet jouw keuze goedgekeurd worden door de docent. Je kunt jouw voorstel mailen naar de docent. Dit moet je doen vóór om te zorgen dat je genoeg tijd hebt om je gegevens te verzamelen en te verwerken.

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Docent | Mail |
| Dhr. Van der Linde | j.linde@vmbo-venster.nl |

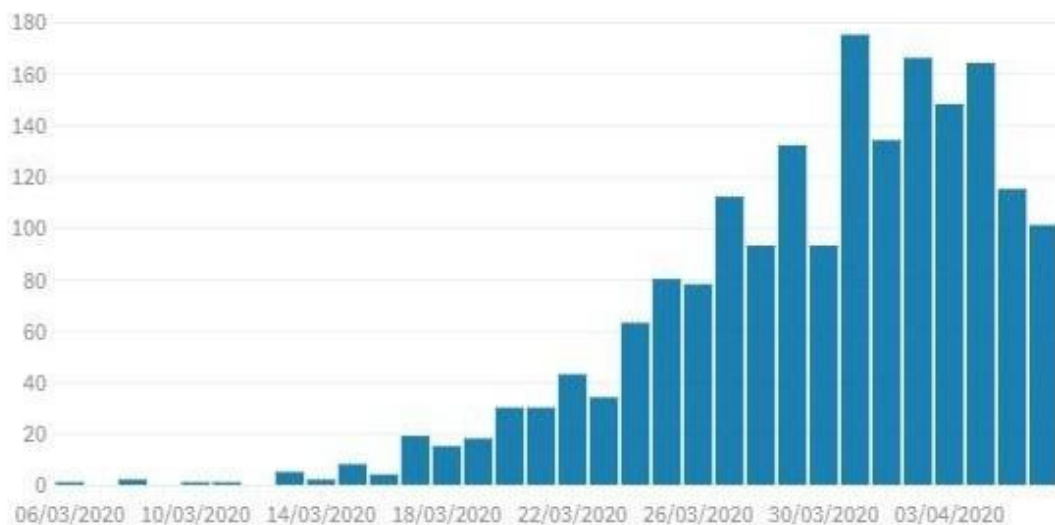
ONDERDEEL C: Het Coronavirus

Lees onderstaand artikel over het Coronavirus

In onderstaande grafiek is te zien hoeveel patiënten er dagelijks in Nederland overlijden. Het aantal doden is een belangrijke maatstaf om te zien of de uitbraak erger wordt, of dat juist sprake is van een verbetering. Het RIVM geeft aan dat dit niet alle sterfgevallen door covid-19 zijn. Alleen de sterfte van mensen waar het virus in een laboratoriumtest is vastgesteld tellen hier mee. Bovendien worden sterfgevallen vaak nog met terugwerkende kracht geregistreerd.

Sterfgevallen covid-19 per dag gemeld door RIVM

Nederland



Bron: Rivm

1. Zoals in de tekst te lezen is, geeft het RIVM aan dat niet alle sterfgevallen zijn meegenomen in de grafiek. Welke mensen zouden nog meer gestorven kunnen zijn aan het Coronavirus die vermoedelijk niet in bovenstaande grafiek zijn meegenomen?
2. Op welke dag zijn de meeste sterfgevallen gemeld?
3. Op welke dag is het aantal sterfgevallen het meest gedaald ten opzichte van de vorige dag?
4. Welke voorzichtige conclusie kan je trekken als je deze grafiek ziet?

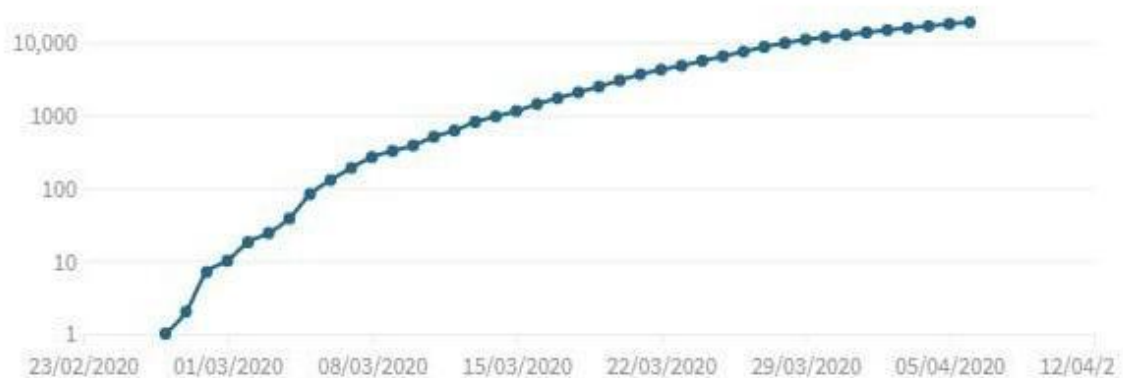
Lees onderstaand artikel

In onderstaande grafiek wordt in beeld gebracht hoe snel het aantal besmettingen toeneemt. Daarom is gebruik gemaakt van een logaritmische schaal (10-100-1000), zodat je sneller ziet hoe de groei zich ontwikkelt. Hoe vlakker de lijn, hoe gunstiger de ontwikkeling.

Bevestigde besmettingen per dag

Aantal personen dat in totaal positief is getest op covid-19

De besmettingen zijn hier op een logaritmische schaal geplot (1-10-100 etc.). Hiermee is eenvoudiger te zien of de groei (tot nu toe) exponentieel is.



Bron: RIVM

de Volkskrant

A Flourish chart

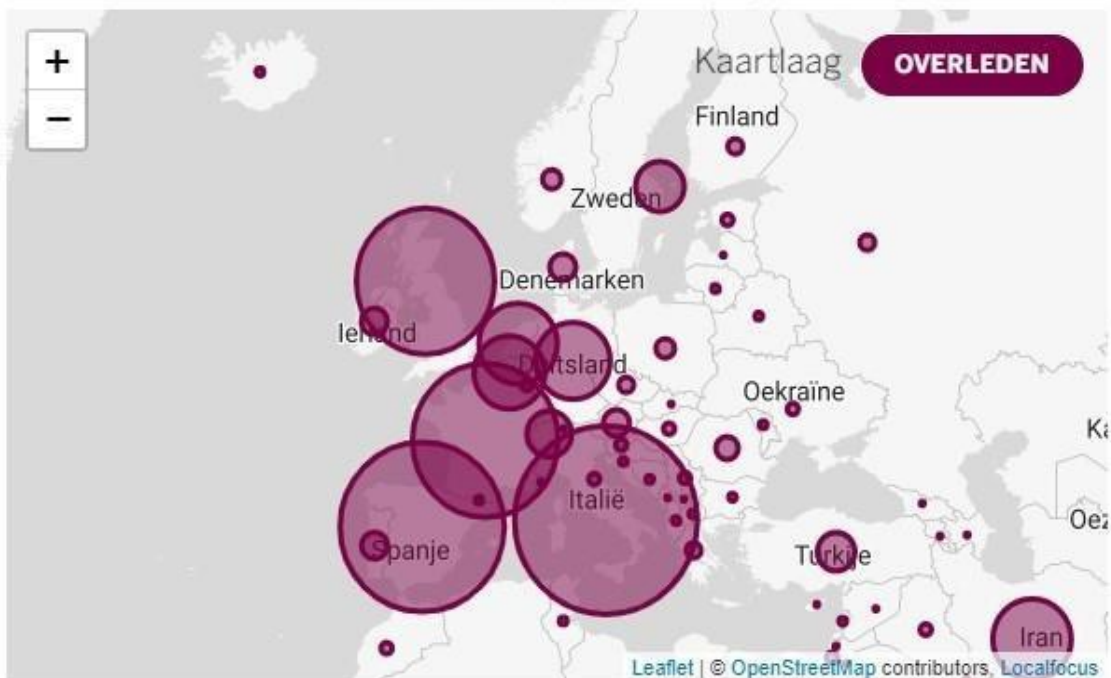
5. Is in bovenstaande grafiek sprake van een gunstige ontwikkeling of juist niet? Leg uit waarom?
6. Hoeveel besmettingen waren er ongeveer in de tweede week van maart (van 8 t/m 15 maart) bijgekomen?
7. Hebben we in deze grafiek te maken met exponentiele groei? Leg uit waarom?

Bekijk onderstaande grafiek

In onderstaande wereldkaart kan worden bekeken hoeveel doden en besmettingen er zijn als gevolg van het coronavirus.

Deze kaart wordt één keer per dag geüpdatet. Klik op een land voor meer informatie.

| | | | |
|------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Besmet* | WERELDWIJD 1.344.925 | EUROPA 676.036 | NEDERLAND 18.803 |
| Overleden | WERELDWIJD 74.558 | EUROPA 52.665 | NEDERLAND 1.867 |



*Dit zijn bevestigde besmettingen. Het werkelijke aantal ligt hoger, omdat niet iedereen getest wordt. N.B.: Johns Hopkins rapporteert sinds 25 maart niet meer over genezingen, omdat veel landen dit niet bijhouden.

Bron: Johns Hopkins CSSE, RIVM en diverse buitenlandse overheidsinstanties. Live visualisatie: Sarah Haddou

8. In welke drie landen van Europa zijn de meeste mensen aan het Coronavirus overleden?
9. Is het percentage overleden mensen in Nederland t.o.v. de besmette personen hoger of lager dan het percentage overleden mensen in Europa t.o.v. de besmette personen.
10. Welke conclusie kan je uit de grafiek trekken?

Tijdsindeling

| | |
|------------|---|
| 11-02-2022 | <ul style="list-style-type: none"> • KEUZE LATEN WETEN AAN DOCENT VOOR ONDERDEEL B |
| 25-02-2022 | <ul style="list-style-type: none"> • UITERSTE DATUM INLEVEREN OPDRACHT |

Beoordeling opdracht

| | Niet aangetroffen (0) | Onvoldoende (2,5) | Matig (5) | Ruimvoldoende (7,5) | Goed (10) | % | Punten |
|--------------------|---|--|--|---|---|----|--------|
| Verzorging | Te laat ingeleverd | Goed Nederlands taalgebruik, getypt verslag | Netjes ingebonden verslag, voorkant, goed Nederlands taalgebruik en getypt verslag | Voorgaande + Inhoudsopgave en juiste verdeling per onderdeel | Voorgaande + bijlagen | 10 | |
| Onderdeel A | Geen opgave aangetroffen of alle opgaven fout gemaakt | 2 opgaven juist gemaakt | 3 opgaven juist (excl. Opgaven 1 en 2) | 5 opgaven juist (excl. opgaven 1 en 2) | 8 opgaven of meer juist | 25 | |
| Onderdeel B | Ontbreekt | Onderwerp op tijd ingeleverd. Gegevens verzameld. Geen diagrammen aanwezig | Gegevens verwerkt in 1 of 2 diagrammen | Gegevens verwerkt in 3 diagrammen, maar geen verschillende diagrammen gebruikt. Wel 3 diagrammen gebruikt, maar niet volledig juist geïnterpreteerd | Gegevens verwerkt in 3 diagrammen en op tijd ingeleverd en juist geïnterpreteerd | 25 | |
| Onderdeel C | Geen opgave aangetroffen of alle opgaven zijn fout gemaakt. | 1 of 2 opgaven juist gemaakt | 3,4,5 opgaven juist gemaakt | 6,7 of 8 opgaven juist gemaakt | 9 of 10 opgaven juist gemaakt. | 25 | |
| Reflectie | Ontbreekt | Er wordt geklaagd over de onzinnigheid van de opdracht | Er wordt in globale termen iets over het PO gezegd | De moeilijkheden bij het maken van de opdrachten worden verwoord | De moeilijkheden van de opdrachten worden verwoord en het leerproces wordt geduid | 15 | |
| Eindcijfer | | | | | | | |