**Opgave 1**

Bij de 4 diagrammen hieronder is elke keer de grafiek verkeerd getekend. Teken met potlood de juiste grafiek door de punten. Let op of je een geodriehoek mag gebruiken om een rechte lijn te tekenen of dat je juist een vloeiende lijn moet tekenen.

**Opgave 2**

Gerard en Abdel gaan fietsen en houden de tijd en hun afstand bij. Ze zetten hun meetresultaten in een tabel (zie hieronder). Maak een lijndiagram van de tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| tijd (min) | afstand (m) |
| 2 | 500 |
| 4 | 950 |
| 6 | 1500 |
| 8 | 2100 |
| 10 | 2450 |
| 12 | 3000 |
| 14 | 3500 |

**Opgave 3**

Myrthe en Achmed prikken een gaatje onderin een limonadeglas van 1,5 L. Over het gaatje plakken ze een plakbandje. Daarna vullen ze de fles met 1,5 L water.

Zodra ze het plakbandje van het gaatje halen gaan ze meten hoeveel water uit de fles is gestroomd. Ze doen dit door met een maatbeker het water op te vangen dat uit de fles stroomt. Ze meten de hoeveelheid elke halve minuut. Na 5 minuten plakken ze het plakbandje weer over het gaatje.

1. Welke meetinstrumenten hebben ze nodig voor deze proef?
2. Welke meting zijn ze vergeten op te schrijven?
3. Maak van de tabel een lijndiagram.



|  |  |
| --- | --- |
| tijd (min) | Volume (cm3) |
| 0,5 | 100 |
| 1,0 | 175 |
| 1,5 | 235 |
| 2,0 | 285 |
| 2,5 | 330 |
| 3,0 | 370 |
| 3,5 | 405 |
| 4,0 | 440 |
| 4,5 | 470 |
| 5,0 | 495 |

**Opgave 4 (HV)**

Zharia en Anouk gieten evenveel kokend water in twee koffiebekertjes. Op het ene bekertje leggen ze een dekseltje. Vervolgens gaan ze 10 minuten lang elke minuut de temperatuur meten. Daarom moeten ze bij het bekertje met de deksel wel elke keer even de deksel er vanaf halen. Hun meetresultaten zie je hieronder.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| t (min) | Zonder deksel T(oC) | Met deksel T(oC) |
| 0 | 100 | 100 |
| 1 | 80 | 85 |
| 2 | 65 | 75 |
| 3 | 55 | 69 |
| 4 | 48 | 64 |
| 5 | 43 | 59 |
| 6 | 39 | 55 |
| 7 | 36 | 51 |
| 8 | 34 | 48 |
| 9 | 32 | 45 |
| 10 | 31 | 43 |

1. Teken van beide metingen de grafieken in één diagram op mm-papier  
   Maak beide assen niet langer dan 10 cm.
2. Bij welke meting hebben ze de temperatuur waarschijnlijk verkeerd gemeten?
3. Welke temperatuur had het waarschijnlijk moeten zijn?
4. Waarom zou de eindtemperatuur van het bekertje met de deksel waarschijnlijk hoger zijn geweest als er niet gemeten zou zijn?
5. Geef bij deze proef een onderzoeksvraag.
6. Geef ook het antwoord op jouw onderzoeksvraag.