

OPGAVE 1

Jasper staat boven op een heuvel. Hij gooit met de bal naar beneden. Als hij de bal gooit, gaat de bal volgens de volgende formule: **Hoogte = $-0,3t^2 + 2t + 5$**

hierbij is de tijd in seconden en de hoogte in meters (let op de - voor 0,3)

a. Vul de tabel in

<i>t</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
H										

b. Teken de grafiek

c. Wat is het hoogste punt? Laat dit zien met een berekening.

d. Wanneer raakt de bal de grond. Los op met een berekening

OPGAVE 2

Inhoud van een bal (in cm^3) = $\frac{4}{3} \pi r^3$ (r = straal in cm)

a. Vul de tabel in

<i>r in cm</i>	0	1	2	3	4	5	6
Inhoud							

b. Teken de grafiek (kies een assen verdeling)

c. Teken de symmetrieas

d. Bereken wanneer de inhoud van de bal 350 cm^3 is in meters.

Schrijf je berekening op.

OPGAVE 3

Voor de kijkafstand van af een berg kun je de volgende formule hanteren:

$$\text{kijkafstand in km} = 10 \sqrt{\frac{\text{hoogte}}{2}}$$

Dat wil zeggen dat je de kijkafstand berekend door $\cdot 10 \times \sqrt{\frac{\text{hoogte}}{2}}$

- a. Vul de tabel in

<i>r</i> in cm	0	1	2	4	10	100
Inhoud						

- b. Teken de grafiek
- c. Bij welke hoogte is de kijkafstand 50 meter? Geef je antwoord in cm.
Schrijf je berekening op.

OPGAVE 4

Jesse geeft een verjaardagsfeestje. Hij weet niet hoeveel mensen hij gaat uitnodigen, maar hij heeft een budget van 600 euro. Jesse wil voor alle personen evenveel geld uitgeven. Het geld dat hij per persoon uitgeeft is afhankelijk van het aantal mensen dat naar zijn feestje komt. Hij gebruikt de formule volgens een hyperbolisch verband: $a \times k = 600$ a = aantal personen, k = kosten per persoon

- a. Wat zijn de variabelen?
- b. Maak voor Jesse een tabel voor deze formule voor a met de getallen van 1 t/m 10, zodat hij weet hoeveel geld hij bij dit aantal personen moet uitgeven.
- c. Bij hoeveel personen moet Jesse 40 euro per persoon uitgeven?
- d. Jesse wil maximaal 32 mensen uitnodigen.
Hoeveel geld geeft hij dan per persoon uit?

OPGAVE 5

Uit het onderzoek blijkt dat het krimpen van voetbalsokken goed is te berekenen. Voor een voetbalsok met een oorspronkelijke lengte van 40 cm geldt de volgende formule:

$$K = \frac{(T - 16)^2}{400 \cdot w}$$

Hierin is K het aantal cm dat een voetbalsok in die wasbeurt krimpt, T de temperatuur in °C van het water. Een voetbalsok krimpt bij de eerste wasbeurt ($w=1$) meer dan bij de tweede wasbeurt ($w=2$), enzovoort.

- a. Bereken in één decimaal nauwkeurig de lengte in centimeters van een voetbalsok na de eerste wasbeurt bij een temperatuur van 30 °C. Schrijf je berekening op.

Ga ervan uit dat je een voetbalsok steeds bij een temperatuur van 40 °C wast.

- b. Bereken na hoeveel wasbeurten van 40 °C een voetbalsok in totaal 3 cm kleiner is geworden. Houdt er rekening mee dat je steeds elke wasbeurt moet uitrekenen en de uitkomsten bij elkaar moet optellen. Schrijf je berekening op.