

Opgave 1

wiskunde-examen BB 2003-1 vraag 6 (2 punten)

“Riolex” is een bedrijf dat riolen schoonmaakt.

Je betaalt voorrijkosten en de tijd dat men schoonmaakt.

De kosten voor het schoonmaken worden als volgt berekend:

$$\text{kosten} = 20 + 40 \times \text{aantal gewerkte uren}$$

De kosten zijn in euro.

- 2p a) Bereken hoeveel euro een karwei van 2 uur bij 'Riolex' kost.
Schrijf de berekening op.

$$\begin{aligned} \text{kosten} &= 20 + 40 \times 2 & (1\text{p}) \\ &= € 100 & (1\text{p}) \end{aligned}$$

- 2p b) Neem de tabel over en vul de schoonmaakkosten bij 'Riolex' in.

| | | | | | | |
|----------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| aantal gewerkte uren | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| kosten in euro | 20 | 60 | 100 | 140 | 180 | 220 |

Opgave 2

wiskunde-examen KB 2012-2 vraag 19, 20 (5 punten)

Johan en Marije gaan een wandeltocht maken in de bergen. Voor de steilste stukken in de tocht maken ze gebruik van cabineliften.

Voor de tocht met deze cabine is de volgende formule opgesteld:

$$h = 1194 + 74 \cdot t$$

Hierin is h de hoogte waarop de cabine zich bevindt in meters en t de tijd in minuten na het vertrek van de cabine vanuit A.

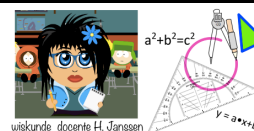
- 2p a) Bereken op hoeveel meter hoogte de cabine zich na 6 minuten bevindt.
Schrijf je berekening op.

$$\begin{aligned} h &= 1194 + 74 \cdot 6 & (1\text{p}) \\ &= 1638 \text{ m} & (1\text{p}) \end{aligned}$$

- 3p b) Leg uit wat de getallen 1194 en 74 in de formule in werkelijkheid betekenen.

1194 is de beginhoogte in m. Daar start de cabinelift.

74 betekent dat de lift iedere minuut 74 meter omhoog gaat



Opgave 3

wiskunde-examen KB 2015-2 vraag 4 (2 punten)

Het aantal inwoners in de Achterhoek neemt elk jaar af en men verwacht dat dit zo zal doorgaan. De volgende formule is te gebruiken om het verwachte aantal inwoners in een bepaald jaar uit te rekenen:

$$a = 300\,700 - 850 \cdot t$$

Hierin is a het verwachte aantal inwoners van de Achterhoek en t het aantal jaren met $t = 0$ op 1 januari 2010.

Laat met een berekening zien dat volgens de formule de Achterhoek in 2040 ongeveer 275 000 inwoners zal hebben.

$$a = 300\,700 - 850 \cdot 30 \quad (1p)$$

$$= 275\,200 \text{ inwoners, dat is ongeveer } 275\,000 \quad (1p)$$

Opgave 4

wiskunde-examen KB 2016-2 vraag 17 (3p)

Iedere gemeente mag zelf beslissen hoe het afval opgehaald wordt en hoeveel elk huishouden daarvoor moet betalen.

In gemeente B moet elk huishouden per kg afval betalen.

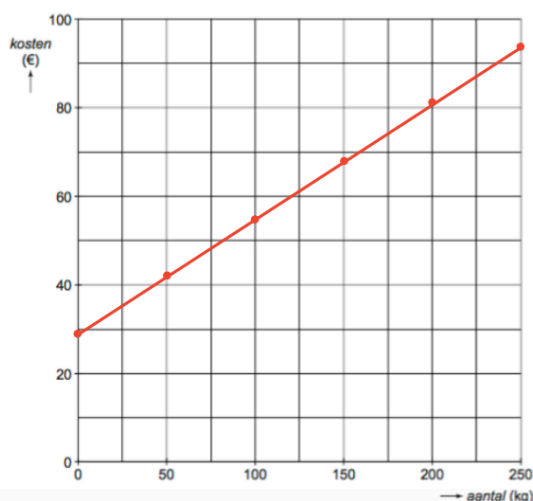
Er wordt gebruik gemaakt van de formule

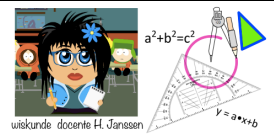
$$\text{kosten} = 29,50 + 0,26 \times \text{aantal}$$

Hierbij is *kosten* de kosten per kwartaal in euro's en *aantal* het aantal gewogen kg afval per kwartaal per huishouden.

Neem de tabel en het assenstelsel over in je schrift. Vul dan de tabel verder in, gebruik de formule. Teken in het assenstelsel met behulp van de tabel de grafiek die bij deze formule hoort.

| aantal (kg) | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| kosten (€) | 29,50 | 42,50 | 55,50 | 68,50 | 81,50 | 94,50 |





Opgave 5

FACET VMBO KB wiskunde - oefenopgaven vraag 3 (3p)

Claudia is op bezoek in het Empire State Building in New York. Ze stapt op 250 meter hoogte in de lift en gaat naar beneden. De lift beweegt met een snelheid van 6 meter per seconde.

Een formule waarmee je de hoogte van de lift kunt uitrekenen is:

$$\text{hoogte} = 250 - 6 \times \text{tijd}$$

Hierin is *hoogte* in meter en *tijd* in seconde.

Neem de tabel en het assenstelsel over in je schrift. Vul dan de tabel verder in, gebruik de formule. Teken in het assenstelsel met behulp van de tabel de grafiek die bij deze formule hoort.

| <i>tijd</i> (seconden) | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|
| <i>hoogte</i> (meter) | 250 | 190 | 130 | 70 | 10 | -50 |

