

Opgave 1

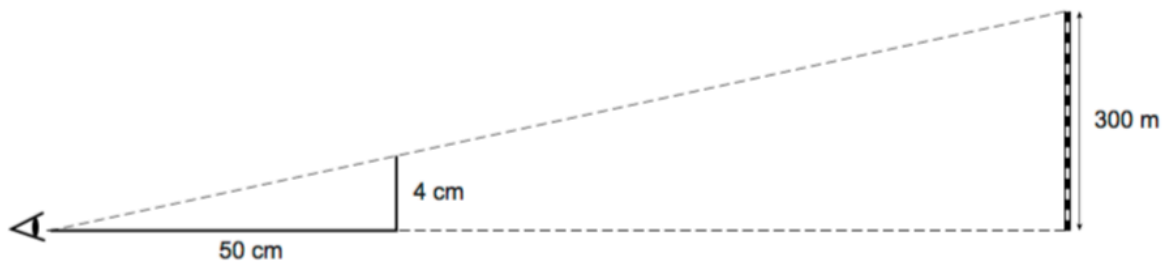
VMBO KB wiskunde 2014-1 vraag 12 (2p)

In het Luxemburgse Hosingen staat de zendmast van Radio Luxemburg. De zendmast is 300 meter hoog.

De zendmast is in de wijde omgeving te zien. Agaat wil de afstand tot de zendmast weten. Ze strekt haar arm uit en geeft met haar vingers de grootte van de zendmast aan.



De afstand van haar oog tot haar vingers is 50 cm. De grootte die ze aangeeft met haar vingers is 4 cm. Je ziet een schets van de situatie.



Bereken de afstand van Agaat tot de zendmast in hele meters. Schrijf je berekening op.

maximumscore 2

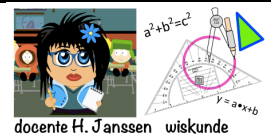
- Een verhoudingstabel als

1

horizontale afstand	50	...
hoogte	4	300

- De afstand is 3750 (m)

1



Opgave 2

VMBO KB wiskunde 2014-2 vraag 13 (3p) / GL 2014-2

De maten van de caravan achter de auto worden gegeven in meter en in voet. De breedte van de caravan is 1,80 m = 5,91 voet en de hoogte is 8,26 voet.

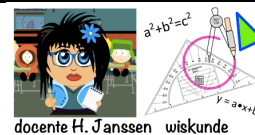
→ Bereken de hoogte van de caravan in meter. Schrijf je berekening op.
Rond je antwoord af op twee decimalen.

maximumscore 3

- Een verhoudingstabel als 2

aantal meter	1,80	0,304...	2,515...
aantal voet	5,91	1	8,26

- Het antwoord: 2,52 (m) 1



Opgave 3

VMBO KB wiskunde 2015-1 vraag 16 (4p) / GL 2015-1

De Falcon HTV-2 is een heel snel vliegtuig dat 20 keer de snelheid van het geluid kan halen.

Ga ervan uit dat de snelheid van het geluid 330 meter per seconde (m/s) is.

De afstand tussen Amsterdam en Moskou is ongeveer 2500 km.

→ Bereken hoeveel minuten dit vliegtuig er over zou doen om van Amsterdam naar Moskou te vliegen. Schrijf je berekening op.

maximumscore 4

- De snelheid is $330 \times 20 = 6600$ (m/s) 1
- 2500 km is 2 500 000 meter 1
- Dit legt hij af in $(2\,500\,000 : 6600 =) 378,78\dots$ (seconden) 1
- Het antwoord: $(378,78\dots : 60 =) 6$ (minuten) (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Wanneer het antwoord naar 7 (minuten) is afgerond, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

Opgave 4

VMBO KB wiskunde 2015-2 vraag 1 en 2 (5p) /GL 2015-2

Moniek gaat met haar auto benzine tanken. Ze maakt een foto van de gegevens van haar tankbeurt.



Zij moet € 60,17 betalen voor 35 liter benzine.

- a) Bereken de prijs in euro van één liter benzine.
Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op drie decimalen.

maximumscore 2

- Prijs per liter is $60,17 : 35$ 1
- Het antwoord: (€) 1,719 1

- b) Het bedrag van € 60,17 is inclusief 21% btw.
→ Bereken hoeveel euro Moniek aan btw moet betalen. Schrijf je berekening op.

maximumscore 3

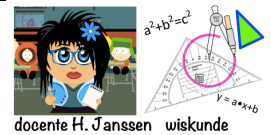
- Een verhoudingstabel als 2
- | | | | |
|---|-------|-----|-----------|
| € | 60,17 | ... | 10,442... |
| % | 121 | 1 | 21 |
- Het antwoord: 10,44 (euro) 1

of

- $1\% = 60,17 : 121 = 0,49\dots$ 1
- $21\% = 0,49\dots \times 21$ 1
- Het antwoord: 10,44 (euro) 1

Opmerking

Als de kandidaat 21% van € 60,17 heeft berekend, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.



Opgave 5

VMBO GL wiskunde 2011-2 vraag 25 (4p)

De topsnelheid in de achtbaan is 77 km/h. De hele achtbaan heeft een lengte van 583 meter. Een rit duurt 1 minuut en 42 seconden.

Bereken hoe groot het verschil is tussen de gemiddelde snelheid en de topsnelheid. Schrijf je berekening op.

maximumscore 4

- 583 meter in 102 (s) 1
- Dat is $583 : 102 = 5,715\dots$ m/s 1
- $5,715\dots$ m/s is $20,576\dots$ km/u 1
- Het verschil is dus $77 - 20,567\dots = 56$ (km/u) (of $56,4$ (km/u)) 1

Opgave 6

VMBO GL wiskunde 2011-1 vraag 1 (4p)

In 2006 kwam het wereldrecord snelwandelen op de 50 km op naam van de Australiër Nathan Deakes.

Hij legde de 50 km af in 3 uur 35 minuten en 47 seconden.

Bereken de gemiddelde snelheid in m/s van Nathan Deakes bij dat wereldrecord snelwandelen. Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op één decimaal.

maximumscore 4

- 50 km is 50 000 meter 1
- 3 uur, 35 minuten en 47 seconden is gelijk aan 12 947 seconden 1
- $\frac{50\,000}{12\,947} = 3,861\dots$ (m/s) 1
- Het antwoord: 3,9 (m/s) 1

Opgave 7 alleen GL

VMBO GL wiskunde 2006-1 vraag 22 (3p)

De maan draait in een baan rond de aarde. In 27,32 dagen draait de maan één keer rond de aarde. Dit heet de *omlooptijd* van de maan. In deze 27,32 dagen legt de maan 2,5 miljoen kilometer af. Dit heet de *baanlengte* van de maan. Rond de planeet Jupiter draaien vele manen. Vier van deze manen staan afgebeeld op onderstaande foto.

Een aantal gegevens van deze vier manen staat in onderstaande tabel.

naam van de maan	omlooptijd in dagen	baanlengte in kilometers
Io	1,77	$2,7 \times 10^6$
Europa	3,55	$4,2 \times 10^6$
Ganymedes	7,15	$6,7 \times 10^6$
Callisto	16,69	$11,8 \times 10^6$

Bereken de snelheid van de maan Europa in duizenden kilometers per uur. Schrijf je berekening op.

maximumscore 3

- De omlooptijd van Europa is $3,55 \times 24 = 85,2$ uur 1
- De snelheid van Europa is $(\frac{4,2 \times 10^6}{85,2} =) 49\,295,7$ (km/uur) 1
- De snelheid van Europa is 49 (duizend km/uur) (of 49 000 (km/uur)) 1