

STADSBOERDERIJ

PAARDEN



RekenGroen
Rekenen voor vmbo-groen en mbo-groen

Colofon

RekenGroen. Rekenen voor vmbo-groen en mbo-groen

Module Stadsboerderij – Paarden

Leerlingtekst

Versie 1.0. November 2012

Auteurs: Monica Wijers, Mieke Abels, Elise van Vliet, Vincent Jonker

www.rekengroen.nl





8_PAARDEN

Sandra loopt stage op de Stadsboerderij. Zij gaat graag met alle dieren om, maar paarden vindt ze het leukst om te verzorgen. Tijdens het overleg vanmorgen hoorde ze dat er een klein paard en een shetlander komen. Sandra krijgt de opdracht om het vervoer te regelen. Ze maakt een lijst met de dingen die ze allemaal moet doen:

- *De trailer ophalen.*
- *Afspraak maken wanneer de paarden opgehaald worden.*
- *Het adres (telefoonnummer) van de paarden.*
- *Op de kaart de route bekijken.*
- *Een auto regelen.*

1. Wat moet Sandra het eerst doen? Zet op het lijstje daar een 1 voor.

2. Nummer de dingen op het lijstje, zodat je kunt zien wat Sandra het eerst moet doen, wat daarna, en wat daarna, enz.



DE ROUTE

De Stadsboerderij ligt in Utrecht. De paarden worden opgehaald in Bovensmilde.



3. a. Ga naar www.maps.google.nl
b. Klik op Routebeschrijving.
c. Vul in **Bovensmilde** en **3572 Utrecht**.
d. Schrijf hieronder op hoeveel kilometer de afstand is en hoe lang een personenauto over de afstand doet.

De afstand is

De tijd is

4. Je kunt met de antwoorden van opdracht 3 uitrekenen wat de gemiddelde snelheid in kilometer per uur is.
Is deze gemiddelde snelheid meer of minder dan 100 km/uur? Je mag schatten, maar laat wel zien hoe je dat gedaan hebt.

.....

.....

Bespreek je antwoord in de klas.

5. Met een aanhanger mag je op de snelweg niet harder rijden dan 90 km/uur. Als de gemiddelde snelheid 60 km/uur is, wat is dan de reistijd van Bovensmilde naar Utrecht? Je kunt een verhoudingstabel gebruiken voor je berekening.

Afstand (in km)			
Tijd (in minuten)			

De reistijd is



6. Als de gemiddelde snelheid 70 km/uur is, wat is dan de reistijd van Bovensmilde naar Utrecht? Je kunt een verhoudingstabel gebruiken voor je berekening.

Afstand (in km)			
Tijd (in minuten)			

De reistijd is uur en minuten.

Zie: Tijd in de Extra Rekenmodule

DE PAARDENTRAILER

7. Paardentrailers zijn te huur per hele of halve dag (4 uur).
Huurt Sandra een trailer voor een hele dag of kan een halve dag ook?
Leg uit waarom.

.....
.....

Sandra zoekt op internet waar ze een geschikte twee-paards trailer kan huren.
Ze vindt de volgende advertenties:

A



€ 55 per dag, incl. BTW

B



€ 47 per dag, ex. BTW

C



€ 50 per dag, ex. BTW

8. Bij trailer B en C staat ex. BTW. Wat betekent dat?

.....
.....



9. a. Bereken voor trailer B en C wat de dagprijs is inclusief 19% BTW.
Je kunt voor je berekening een verhoudingstabel gebruiken.

Trailer B

Dagprijs (€)	45			
procent	100%			

Trailer C

Dagprijs (€)	50			
procent	100%			

- b. Welke trailer is het goedkoopste: A, B of C?

.....

Zie: Verhoudingen en procenten in de Extra Rekenmodule



Sandra heeft nog meer informatie over de trailers gevonden.

A



Leeg gewicht 740 kg
Laadvermogen 1260 kg
Totaalgewichtkg

B



Leeg gewicht 750 kg
Laadvermogen 1700 kg
Totaalgewichtkg

C



Leeg gewicht 670 kg
Laadvermogen kg
Totaalgewicht 2000 kg

10. a. Hoeveel kilogram is het totaalgewicht van trailer A?

.....

b. Hoeveel kilogram is het totaalgewicht van trailer B?

.....

c. Hoeveel kilogram is het laadvermogen van trailer C?

.....

11. Om het laadvermogen van een trailer te berekenen kun je een rekenregel maken. Vul hieronder de juiste woorden in.:

Laadvermogen = -



DE AUTO

Sandra kan een auto lenen van haar vriend. Hieronder staat het kentekenbewijs van de auto. Daar staat op hoeveel de auto mag trekken

Kenteken (A) [REDACTED] Duplicaatcode 00

Voertuigsoort PERSONENAUTO

Merk (D) [REDACTED] Brandstof [REDACTED]

Handelsbenaming (type) [REDACTED] Milieu classif. -

Identificatienummer (E) [REDACTED] Gasinstallatie -

Plaats identificatienummer OP R. SCHROEFVEERKOKER Aantal cil. 6

ONDER MOTORKAP

Kleur ZWART Wielbasis 282 cm

Massa ledig voertuig (G) 1350 kg Aantal wielen 4

Bruto bpm [REDACTED]

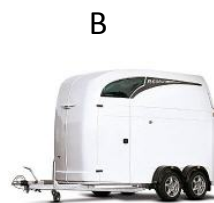
Datum eerste toelating (B) [REDACTED] Datum eerste afgifte Nederland [REDACTED]

Maximum te trekken massa indien aanhangwagen:
Ongesamd 500 kg Gesamd 1600 kg
Bijzonderheden Geen

12. Sandra schat dat de twee paarden samen zeker niet zwaarder zijn dan 900 kg. Welke van de drie trailers mag deze auto trekken? Leg ook uit waarom.



Leeg gewicht
740 kg



Leeg gewicht
750 kg



Leeg gewicht
670 kg

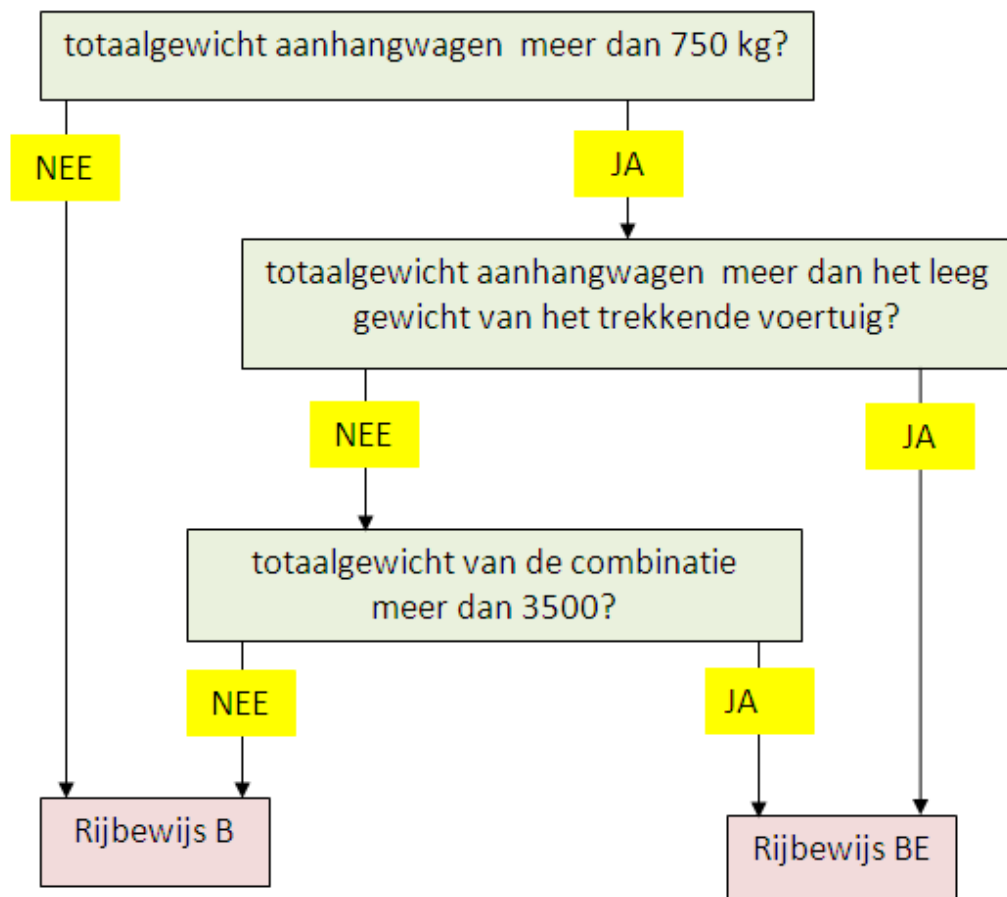
.....

.....



13. Sandra heeft rijbewijs B. Mag ze met deze auto met trailer rijden? Zoek dit uit met het schema hieronder.

Op het kentekenbewijs van de auto staat het leeg gewicht van de auto (massa ledig voertuig)



Welk rijbewijs heeft Sandra nodig?

.....

.....



14. Gebruik het schema van de vorige opdracht om uit te zoeken welk rijbewijs vereist is voor elk van de volgende combinaties:

- a. Leeg gewicht trekkend voertuig: 700 kg.
Totaal gewicht aanhangwagen: 730 kg.

Vereist: Rijbewijs



Uitleg:

- b. Leeg gewicht trekkend voertuig: 750 kg
Totaal gewicht aanhangwagen: 950 kg

Vereist: Rijbewijs



Uitleg:

- c. Leeg gewicht trekkend voertuig: 2800 kg
Totaal gewicht aanhangwagen: 850 kg.

Vereist: Rijbewijs



Uitleg:

- d. Leeg gewicht trekkend voertuig: 2800 kg
Totaal gewicht aanhangwagen: 740 kg.

Vereist: Rijbewijs



Uitleg:

- e. Leeg gewicht trekkend voertuig: 1600 kg
Totaal gewicht aanhangwagen: 2000 kg.

Vereist: Rijbewijs



Uitleg:

- f. Leeg gewicht trekkend voertuig: 1450 kg
Totaal gewicht aanhangwagen: 1430 kg.

Vereist: Rijbewijs



Uitleg:



- 15.** Sandra's probleem is opgelost: haar broer Bob heeft aangeboden om mee te gaan met zijn auto. Die auto mag maximaal 2000 kg trekken. De auto van Bob is niet echt zuinig:

stad	12,0 liter per 100 kilometer
buitenweg	8,0 liter per 100 kilometer
gecombineerd	9,4 liter per 100 kilometer

Waar rijdt de auto het zuinigst? Licht je antwoord toe.

.....

.....

- 16.** Bereken met behulp van je antwoord bij opdracht 3 hoeveel liter brandstof de auto in totaal verbruikt. Je kunt een verhoudingstabel gebruiken.

.....

.....

.....

.....

aantal liters			
aantal kilometers			

- 17.** De auto rijdt op diesel. De prijs voor 1 liter diesel is ongeveer € 1,35. Bereken wat de rit aan brandstof kost.

.....

.....



DE WORMSPUIT

De paarden zijn nu twee weken in de wei van de stadsboerderij en het is tijd dat ze een wormspuit krijgen.



Kijk eerst maar even naar dit filmpje:

<http://www.youtube.com/watch?v=NDEEARfMzVo>

18. Waarvoor is het belangrijk om het gewicht van een paard te weten?

.....

De beste manier om het gewicht van een paard te weten te komen is natuurlijk met behulp van een weegbrug.



Maar als je die niet hebt zijn er verschillende manieren om het gewicht van een paard te schatten.

Op de volgende bladzijden zie je vier verschillende manieren uitgelegd.

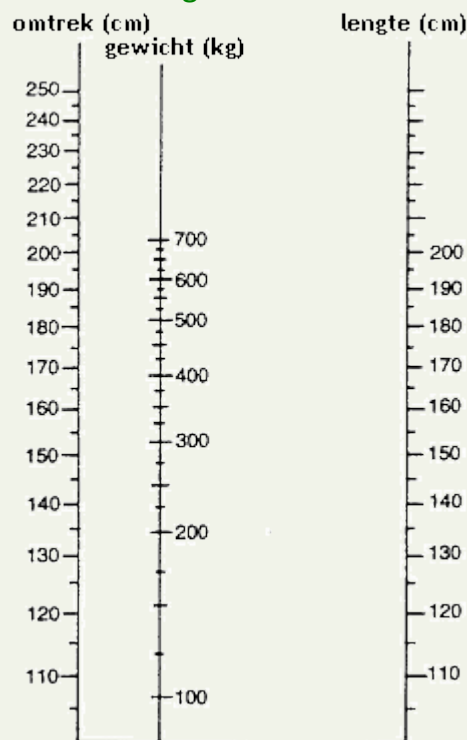


Manier 1: met een weeglint.



Leg het lint om de buik (omtrek) en lees het bijbehorende gewicht af.

Manier 2: met een grafiek en een gewoon meetlint.



Meet de buikomvang (omtrek) en de lengte van het paard.
Trek een lijntje van het getal voor de omtrek naar het getal voor de lengte.

Manier 3: met de formule:

$$\text{gewicht} = \text{omtrek} \times \text{omtrek} \times \text{lengte} : 11887$$

Manier 4: met de formule:

$$\text{gewicht} = (\text{omtrek} \times 4,3 + \text{stokmaat} \times 3) - 785$$



Hoe moet je meten?

De **buikomvang** of **omtrek** wordt gemeten vlak achter de schoft en vlak achter de voorbenen:



De **lengte** wordt gemeten van boeg tot billen:



De **stokmaat** kun je meten met een maatstok. Dat doe je zo:

- Het paard moet vierkant staan.
- De stok wordt loodrecht neergezet met het dwarsstukje op het hoogste punt van de schoft.
- Op de schaalverdeling op de stok lees je nu de hoogte van het dier af.
- Voor een paard op ijzers wordt er een centimeter vanaf getrokken.



19. >> PRAKTIJK^{*)}

Gebruik alle vier de manieren om het gewicht van een paard te schatten.

Materialen: Een weeglint, een meetlint, een maatstok, papier, pen.



Manier A:

.....

Manier B:

.....

Manier C:

.....

Manier D:

.....

^{*)} Wanneer geen paard beschikbaar is, kun je de volgende gegevens gebruiken.
Omtrek 180 cm, lengte 190 cm, stokmaat 153 centimeter.



weeglint



Je ziet dat je verschillende uitkomsten krijgt.
Maar welke is de meest nauwkeurige?

Dit ga je uitzoeken aan de hand van een
Tinker die op een weegbrug gewogen is:
Gewicht = 633 kg



20. Verdere gegevens van de Tinker zijn:

omtrek = 210 cm

lengte = 171 cm

stokmaat = 155 cm

Gebruik deze gegevens van de Tinker om op de vier manieren zijn
gewicht te bepalen. De uitkomst bij Manier A (weeglint) is al ingevuld.

Manier A:

722 kg .

Manier B:

.....

Manier C:

.....

Manier D:

.....

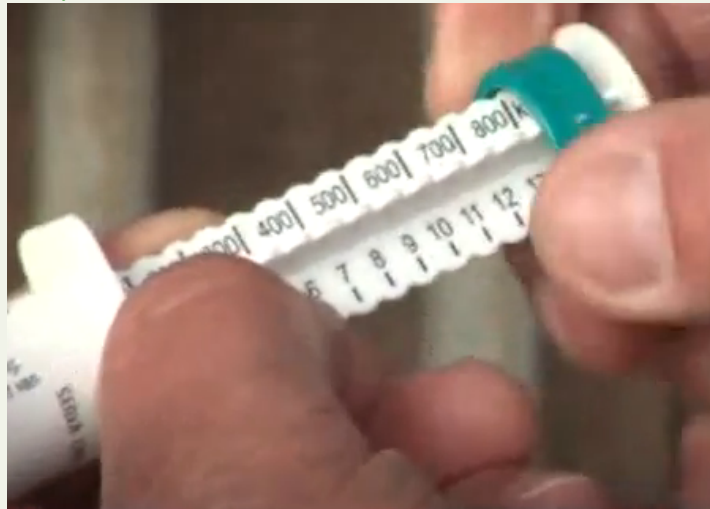
21. Welke van de vier manieren geeft de beste schatting voor het gewicht
van een paard? Gebruik je antwoorden van vraag 20.

.....

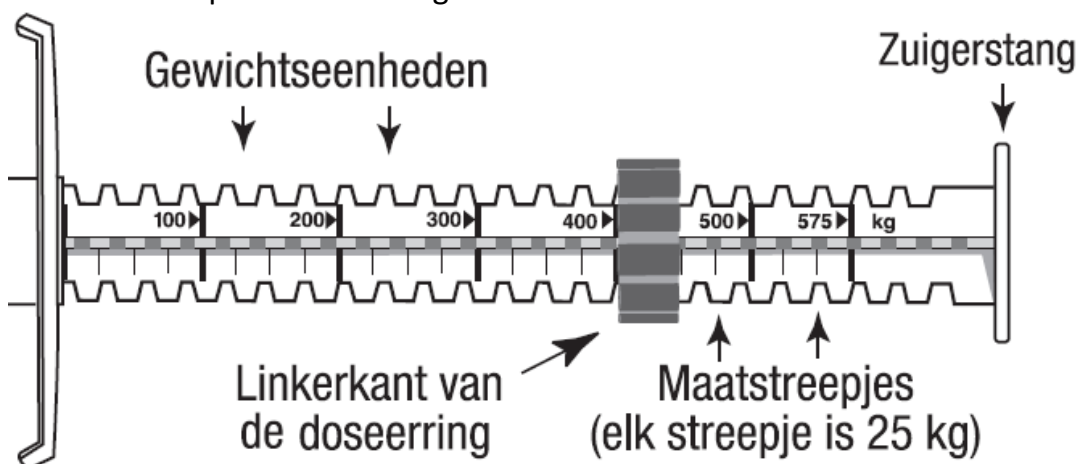
Bespreek je antwoord in de klas.



Wanneer je het gewicht van het paard weet kun je de juiste dosering voor een wormspuit instellen: draai de ring tot aan het aantal kilogram (het gewicht van het paard).



22. Teken hieronder de ring waar die moet staan voor de juiste dosering voor een paard van 550 kg.



23. Vul in:
Deze wormspuit is geschikt voor paarden met een gewicht van maximaal kilogram.



BRONNEN