

STADSBOERDERIJ

VOEREN VAN DIEREN



RekenGroen
Rekenen voor vmbo-groen en mbo-groen

Colofon

RekenGroen. Rekenen voor vmbo-groen en mbo-groen

Module Stadsboerderij – Voeren van dieren

Leerlingtekst

Versie 1.0. November 2012

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

www.rekengroen.nl





6_DIEREN VOEREN

De stadsboerderij heeft allerlei dieren. Soms komen er dieren bij of gaan er dieren weg. Hier ze je welke dieren er nu zijn.

3 koeien
2 varkens
2 melkgeiten
6 andere (dwerg)geiten en bokken
5 schapen

8 konijnen
4 cavia's
3 witte muizen

Ongeveer 10 kippen (diverse soorten)
Een pauwenfamilie



1. Twee diervverzorgers zorgen voor de dieren. Vaak helpen er stagiaires en vrijwilligers mee. Maak een lijst met taken van de diervverzorgers.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Het is belangrijk dat alle dieren elke dag voldoende water en voer krijgen.

In de tabel hiernaast zie je de waterbehoefte van verschillende diersoorten.



Diersoort	waterbehoefte/ dag
Cavia	50 - 100 ml
Chinchilla	20 - 30 ml
Geit	1 liter
Gerbil	4 ml
Hamster	8 - 10 ml
Hond	30 ml per kg lichaamsgewicht
Kat	200 ml
Konijn	60 - 140 ml
Muis	4 - 7 ml
Paard	20 - 60 liter
Rat	15 - 25 ml
Rund	10 - 65 liter
Schaap	1 - 3 liter
Varken	5 - 10 liter

2. Patrick bekijkt de tabel en schat dat de 8 konijnen samen ongeveer 1 liter water per dag nodig hebben.

Laat met een berekening zien of dit klopt.

.....

.....

3. Bereken hoeveel water alle dieren van de stadsboerderij samen per dag ongeveer nodig hebben.

.....

.....

.....

Bespreek de antwoorden op vraag 2 en 3 met de hele klas.



Veel van de dieren krijgen hooi als voedsel.



4. >> PRAKTIJK

- a. Zoek uit welke dieren hooi eten en hoeveel hooi ze per dag nodig hebben. Vul de tabel hieronder in:

Diersoort	Hooi ja of nee?	Hoeveelheid/dag
Varken		
Geit		
Schaap		
Konijn		
Cavia		
Muis		
Kip		
Pauw		

- b. Bereken hoeveel hooi de stadsboerderij per dag nodig heeft.



5. Vorig jaar heeft de stadsboerderij bijgehouden hoeveel kilogram voer er per diersoort is gegeven. Hieronder zie je de gegevens voor varkens en runderen.

Aantal kilo's voer
per diersoort per jaar

Varkens	1475 kg
Runderen	225 kg

- a. De drie koeien (runderen) kregen samen veel minder kg voer dan de twee varkens. Leg uit hoe dat kan.

.....

.....

- b. Hoeveel kilogram voer kreeg elke koe per jaar?

.....

.....

- c. Hoeveel gram is dat ongeveer per dag?

.....

.....

- d. Over welk soort voer gaat het in onderdeel b. en c., ruwvoer of krachtvoer?

Het gaat over Dat weet ik omdat

.....



Varkensbrok

De varkens in de stadsboerderij zijn middelgrote hobbyvarkens. Ze heten Beer en Binkie. Varkens die alleen brokken eten, hebben per dag een portie nodig die evenveel weegt als 2,5% van hun lichaamsgewicht.



6. a. Binkie weegt 200 kg, hij krijgt alleen varkensbrok. Hoeveel kilo varkensbrok krijgt hij volgens de richtlijn hierboven per dag?

.....

.....

- b. Hoe lang doet Binkie met een zak varkensbrok van 20 kg?

.....

7. Beer krijgt 1,5 kg varkensbrok en 1 plak hooi per dag. Hoeveel dagen doet Beer ongeveer met een zak varkensbrok?

.....

.....



8. a. Hoeveel varkensbrok eten Beer en Binkie samen per dag?

.....

- b. Hoeveel dagen doen zij samen ongeveer met een zak van 20 kg?

.....

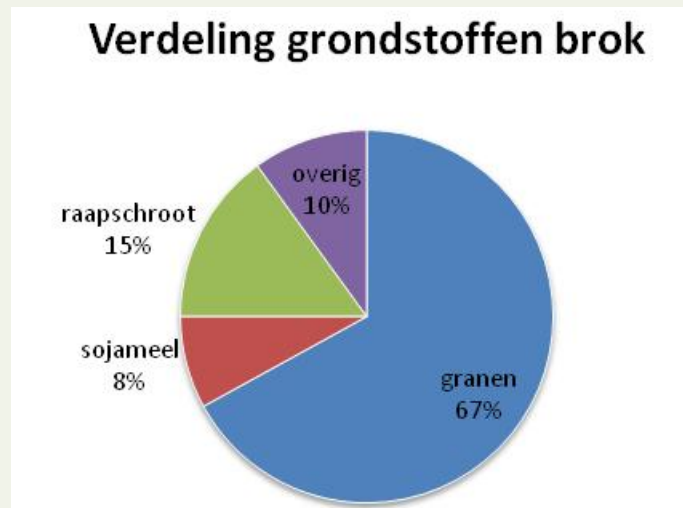
- c. Een zak met 20 kg varkensbrok van Vargo Diervoeders kost € 8,95. Hoeveel kost de varkenbrok voor Beer en Binkie per dag ongeveer?

.....



Productie en prijzen van varkensbrok

In varkensbrok zitten allerlei grondstoffen, zoals gerst, tarwe, maïs, sojameel, raapzaadschroot en nog veel meer. In het cirkeldiagram zie je de gemiddelde verdeling van de belangrijkste grondstoffen.



9. a. Welk deel van varkensbrok bestaat gemiddeld uit granen?

- ☐ $\frac{1}{3}$ deel
- ☐ $\frac{2}{3}$ deel
- ☐ $\frac{3}{4}$ deel

b. Hoeveel kilogram graan zit er in 100 kg varkensbrok?

.....

c. Schrijf de andere percentages ook als een breuk.

10% isdeel

8% isdeel

15% isdeel

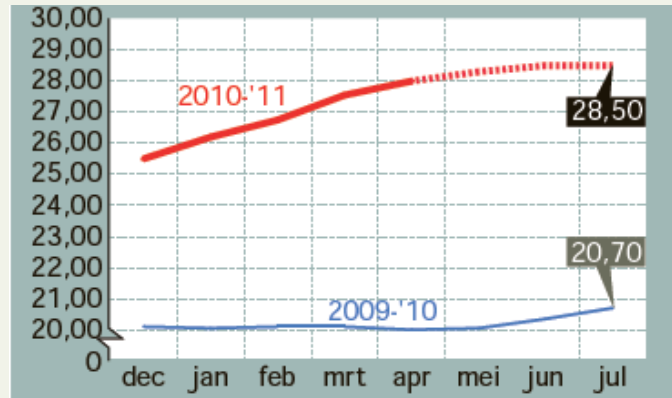
Zie: Breuken in de Extra Rekenmodule



10. Bereken het gewicht van de grondstoffen van 50 kg varkensbrok:

<i>grondstof</i>	<i>percentage</i>	<i>gewicht in kg</i>
granen		
sojameel		
raapschroot		
overig		
Totaal	100%	50 kg

De prijs van varkensbrok stijgt, als de grondstoffen duurder worden.
In 2011 zijn de graanprijzen erg gestegen. Hieronder zie je een grafiek van de prijzen van varkensbrok. Op de verticale as staat de prijs in euro's per 100 kg brok.



Zie: Grafieken, diagrammen en formules in de Rekenmodule

11. Bekijk de grafiek en vul hieronder de juiste woorden in:

In het jaar bleef de prijs van varkensbrok ongeveer constant op euro per 100 kg. Vanaf de maand begon de prijs te In juli 2010 kostte varkensbrok € per 100 kg.



12. Bekijk de grafiek op de vorige bladzijde.

- a. Hoeveel euro is de prijs van 100 kg varkensbrok gestegen tussen december 2010 en juli 2011?

.....
.....

- b. Vergelijk de prijs van varkensbrok in april 2010 en april 2011.

<i>datum</i>	<i>Prijs per 100 kg</i>
15 april 2010	
15 april 2011	

De prijs is gestegen met €

Dat is een stijging van € per € 10,00.

De prijs is dus met % gestegen.

Zie: Verhoudingen en procenten in de Extra Rekenmodule

13. De stadsboerderij krijgt een folder van Jacobs Faunavoeding.

Daar kost 25 kg varkensbrok € 11,95.



Welk voer is naar verhouding goedkoper, het voer van Vargo Diervoeders (20 kg voor € 8,95) of dat van Jacobs Faunavoeding? Laat je berekening zien:

.....
.....
.....



VERHOUDINGEN VERGELIJKEN

‘Naar verhouding vergelijken’ betekent hier dat je van elk merk de prijs berekent voor *dezelfde hoeveelheid varkensbrok* en deze bedragen dan vergelijkt.

Wat vind jij handig om uit te rekenen in de vorige vraag?

- ☐ de prijs van 1 kg
- ☐ de prijs van 5 kg
- ☐ de prijs van 10 kg
- ☐ de prijs van 100 kg

Je kunt voor de berekeningen verhoudingstabellen gebruiken.

Vargo

Gewicht (kg)	20	10	100	
Prijs (€)	8,95			

Jacobs

Gewicht (kg)	25	50	100	
Prijs (€)	11,95			

Zie: Verhoudingen en procenten in de Extra Rekenmodule

14. a. Vul de verhoudingstabellen hierboven in.

b. Vergelijk de verhoudingstabellen met jouw manier van rekenen bij vraag 13. Welke manier vind je handiger en waarom?

.....

.....

.....

c. Bespreek dit in de klas.



15. Bereken steeds wat naar verhouding goedkoper is.

a. Konijnenvoer: 5 kg voor € 14,90 of 2,5 kg voor € 7,50?

.....



b. Kippenvoer: 10 kg voor € 7,00 of 25 kg voor € 18,25

.....



Kippenvoer

De kippen in de stadsboerderij krijgen onder andere een granenmengsel met zonnepitten. De samenstelling zie je hieronder.

Samenstelling

Gerst	30 %
Tarwe	29 %
Maisgrutten	27 %
Milo	11 %
Zwarte zonnepitten	2 %
Boekweit	1 %



Per kip wordt er ongeveer 50 gram voer gegeven

16. a. Hoeveel gram gerst zit er ongeveer in 50 gram voer?

.....

b. Hoeveel gram zwarte zonnepitten zit er ongeveer in 50 gram voer?

.....

c. Hoeveel zwarte zonnepitten zijn dat, denk je? Maak een schatting.

.....



17. >> PRAKTIJK

Je gaat uitzoeken of je antwoord op vraag 16 c. klopt.

Je hebt een weegschaal nodig en een bakje zwarte zonnepitten.

Doe de volgende proef om het gewicht van één zwarte zonnepit te bepalen.

- Weeg drie keer een vast gewicht af (neem steeds een nieuw handje zonnepitten) en tel steeds het aantal zonnepitten.

Noteer je resultaat in de tabel:

<i>Gekozen gewicht gram</i>	<i>Aantal pitten</i>
1 ^e keer wegen en tellen	
2 ^e keer wegen en tellen	
3 ^e keer wegen en tellen	

- Weeg drie keer een vast aantal zonnepitten af. Bepaal zelf welk aantal. Neem elke keer nieuwe pitten. Noteer steeds het gewicht.

Noteer je resultaten in de tabellen:

<i>Aantal zonnepitten =</i>	<i>Gewicht in gram</i>
1 ^e keer wegen	
2 ^e keer wegen	
3 ^e keer wegen	

- a. Gebruik de resultaten om het gemiddeld gewicht van 1 zwarte zonnepit te bepalen. Beschrijf in stappen hoe je dit hebt gedaan.

.....
.....

- b. Bespreek de resultaten in de klas.

- c. Hoe goed klopte je antwoord op vraag 16c?

.....



In het voedernormenboekje kun je voor de grondstoffen van mengvoer opzoeken wat de samenstelling is. Hieronder zie je de gegevens van de drie granen in het kippenvoer.

	Samenstelling in g/kg				
	Droge Stof	Ruw Eiwit	Ruw Vet	Zetmeel	Calcium
Gerst	869	104	17	496	0,6
Tarwe	868	111	13	557	0,4
Maïs	872	82	38	606	0,2

18. a. Welke grondstof levert relatief het minste ruw vet?

- ☐ Gerst
- ☐ Tarwe
- ☐ Maïs

b. Hoeveel gram zetmeel bevat 1 kg gerst?

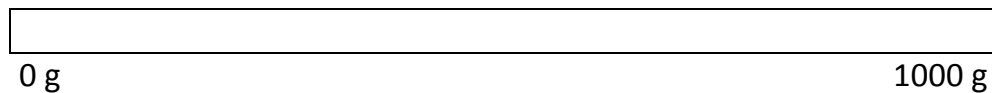
.....

c. Ongeveer welk deel is dat?

.....

19. In de tabel hierboven zie je dat in 1 kg tarwe 557 gram zetmeel zit.
Dat is hetzelfde als: 557 gram per 1000 gram.

a. Welke deel is zetmeel: meer of minder dan de helft? Kleur het in de strook.



b. Hoeveel procent is dat? Bedenk dat procent betekent 'per 100'.

Zetmeel (g)	557	
Tarwe (g)	1000	100

.....



- 20.** Gebruik de gegevens over de samenstelling van het kippenvoer (zie boven vraag 16) en de gegevens uit het voedernormenboekje (zie boven vraag 18) om te berekenen hoeveel procent ruw eiwit uit tarwe, gerst en maïs samen er ongeveer in het mengvoer voor de kippen zit.

Ga uit van 1 kg voer.

Zoek eerst de juiste gegevens op en zet ze in de tabel. Maak daarna de berekeningen en schrijf de antwoorden ook in de tabellen:

Gerst gram eiwit per kg gerst% gerst in het kippenvoer, dat is gram gerst in 1 kg kippenvoer gram eiwit uit gerst in 1 kg kippenvoer
Tarwe gram eiwit per kg tarwe% tarwe in het kippenvoer, dat is gram tarwe in 1 kg kippenvoer gram eiwit uit tarwe in 1 kg kippenvoer
Maïs gram eiwit per kg maïs% maïs in het kippenvoer, dat is gram maïs in 1 kg kippenvoer gram eiwit uit maïs in 1 kg kippenvoer

Maak hieronder je berekeningen:

.....

.....

.....

	 gram in 1 kg voer	bevat gram ruw eiwit
Gerst		
Tarwe		
Maïs		
Overig	40 gram	15,54 gram
Totaal	1000 gram	 gram

Antwoord: dit mengvoer bevat ongeveer % ruw eiwit.



BRONNEN

<http://www.levendehave.nl/kennisbank/>

Informatie over diverse diersoorten voor hobbydierhouders.

<http://derieterhoeve.biedmeer.nl/Webwinkel-Product-3416947/5145-gemengd-graan-gebroken-mais-met-zonnepit.html>

Over samenstelling kippenvoer.

<http://www.natuurkwartier.nl/>

Allerlei gegevens over dieren.