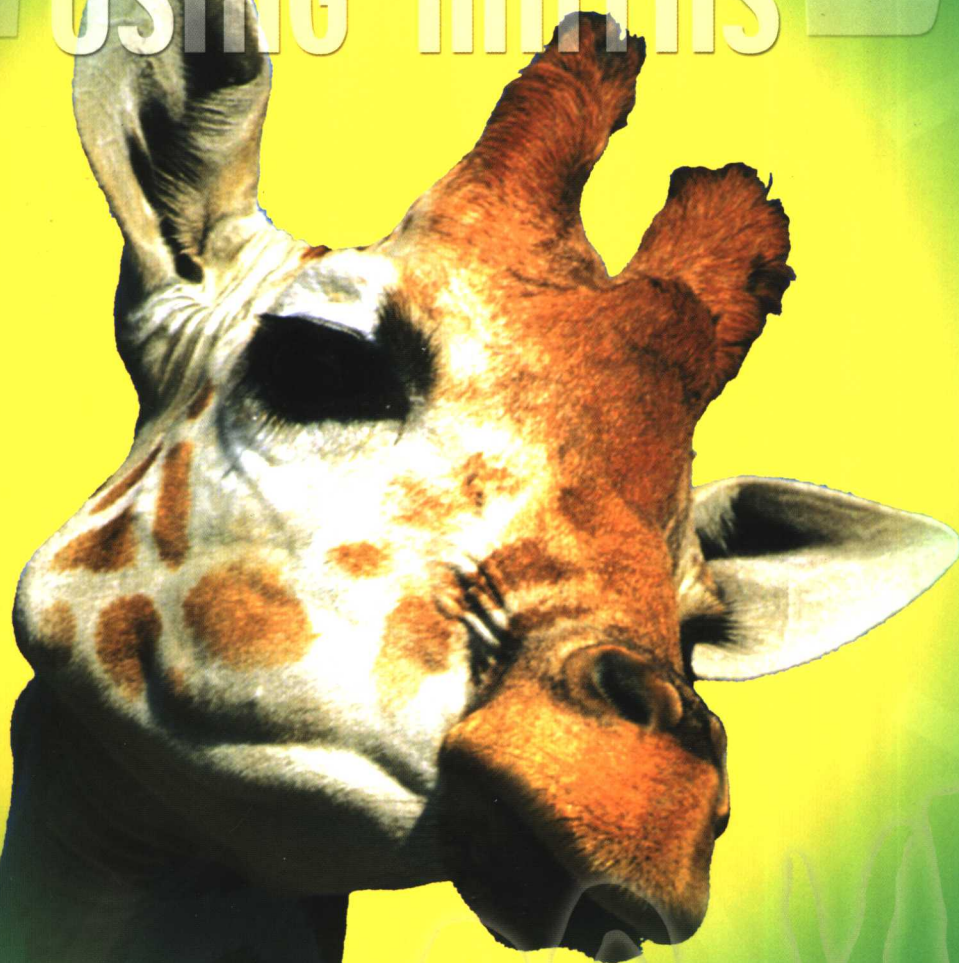


$+$ $-$ $\times$  $<$ $\div$ $=$

我身边的数字

聪明兽医

USING MATHS



明天出版社

CHINA MING TIAN PUBLISHING HOUSE





USING MATHS

我身边的数学

聪明兽医

〔英〕文迪·克莱姆森

大卫·克莱姆森

吉斯莱恩·塞耶\著

邹咏梅

宋正芳\译



明天出版社

TOMORROW PUBLISHING HOUSE



图书在版编目 (CIP) 数据

聪明兽医 / [英] 克莱姆森等著; 邹咏梅等译. — 济南: 明天出版社, 2005.9
(我身边的数学)

ISBN 7-5332-4901-1

I. 动… II. ①克… ②邹… III. 数学—少年读物
IV. 01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第048995号

责任编辑: 王晓辉
美术编辑: 彭 鹏

我身边的数学
聪明兽医

[英] 文迪·克莱姆森 /
大卫·克莱姆森 /
吉斯莱恩·塞耶 著
邹咏梅 / 宋正芳 译

*

明天出版社出版发行
(济南经九路胜利大街39号)

<http://www.sdpress.com.cn>

<http://www.tomorrowpub.com>

各地新华书店经销 山东新华印刷厂德州厂印刷

*

210×280毫米 16开 2印张
2005年9月第1版 2005年9月第1次印刷

ISBN 7-5332-4901-1

G·2736 定价: 8.00元

山东省著作权合同登记号: 图字 15-2004-057

如有印装质量问题, 请与出版社联系调换。

Copyright © ticktock Entertainment Ltd 2004
Chinese language copyright © 2005 Tomorrow Publishing House

*

t=top, b=bottom, c=centre, l=left, r=right, OFC=outside front cover, OBC=outside back cover
Alamy: 8-9, 10, 12-13, 18-19, 27, OBC.

Corbis: 2-3, 17, 24-25, 29tl, 29tc. Paignton Zoo: 20-21, 22-23, 26.

Photodisc: OFC, 1, 6-7, 11, 14-15, 17. Ticktock Media: 16-17main, 29br.

目 录

怎样使用本书	4
紧急救援	6
给长颈鹿注射镇静剂	8
特威兹尔搬家了	10
特威兹尔的新家	12
检查寄生虫	14
给灵长类动物驱虫	16
急诊：中毒了	18
疣猪搬来了	20
阿米莉娅的饮食	22
钱的问题	24
特威兹尔生孩子了	26
提示	28
答案	30
英汉术语表	32

本书所涉及到的 数学能力

计算：

通过本书练习，可以提高加减乘除的心算及笔算能力。

数字与进制：

- 小数：见第8页
- 估算（借助数轴）：见第27页
- 分数：见第8、26页
- 数列：见第14页
- 数字排序：见第16、27页
- 百分比：见第12页

解决“现实”中的难题：

- 测量：见第6、8、17、18、26页
- 钱：见第24、25页
- 时间：见第10、11、26页

数据处理：

- 柱状图：见第22页
- 使用图表：见第6、8、10、11、12、14、16、18、21、24、27页

测量：

- 面积：见第13、21页
- 周长：见第13、20、21页
- 度量单位的关系：见第16页
- 刻度（读刻度）：见第9页
- 使用记量单位：见第6、8、9、13、16、17、18、20、22、26、27页
- 词汇（时间）：见第10、11、26、27页

形状与空间：

- 三维图形：见第7、13页
- 坐标点：见第23页

怎样使用本书

HOW TO USE THIS BOOK

数学对于每个人的生活都很重要。我们在做游戏、骑自行车、买东西时都会涉及到数学——实际上，我们的生活离不开数学。每个人工作时都会用到数学，你也许还不知道，动物园里的兽医利用数学知识来照顾动物，有时还能救它们一命呢。有了这本书，你可以了解兽医的工作，用一些活生生的数据做一些有趣的数学题。来吧，练练你的数学计算能力，体验一下兽医忙碌而又刺激的生活吧！

这本有趣的数学书简单易学——让我们看看里面都有些什么？

动物和兽医工作的一些有趣的知识。

给灵长类动物驱虫

WORMING THE PRIMATES

动

物园一年给动物驱虫两次。即使猴圈中的粪便标本均显示阴性，找不到任何虫卵，仍然存在这样的可能性：其中的一只猴子已经感染了寄生虫，而饲养员碰巧没搜集到这只猴子的粪便。因此，生活在同一个围栏中的动物都必须服用一种粉末状的驱虫药。驱虫药掺在食物中，动物们饿的时候，就连食物一起吃下去。兽医可以先检查一下它们吃进多少药物，然后把剩下的食物再喂给它们。如果一只动物的粪便检测呈阳性，说明它已经感染了寄生虫，就得经常给它驱虫。

趣味数学

看一看兽医手记，这里有现实生活中的数学题，试一试吧。

要做出这些数学题，你得从数据库中找到一些数据，有时，你需要从文字或图表中找到所需的数据。

准备好了吗？找一支钢笔或铅笔、一个笔记本，开始做题吧。

兽医手记

按体重计算，动物园中每只灵长类动物每千克体重需要50毫克药物。首先应该知道每只动物的体重，然后才能计算出它所需药物的数量。

数据库列出了动物园中灵长类的体重，试比较一下：

- 1) 哪只猴子最重？
- 2) 哪只猴子最轻？
- 3) 哪只猴子的体重比雄性的成年环尾狐猴重，但比雌性的成年疣猴轻？
- 4) 一只猴子连同箱子重3千克，空箱子的重量为2.6千克，里面装的是哪一只猴子？

小知识

有时，兽医把药物掺在动物们平时吃不到的一些食物中——是不是听起来有点像贿赂？比如，把疣猴、黑蜘蛛猴、藏安猴、沼泽猴的驱虫药掺在香蕉泥做的三明治中，大猩猩和猩猩的掺在低糖的黑醋栗饮料中。

小知识

如何测量大猩猩的体重
在大猩猩的洞穴中有一个特殊的平台，下面有台秤，把食物放在平台上，将秤清零，大猩猩被引入围栏中，当它坐在平台上吃东西时，饲养员就能测出它的体重了。

一名兽医正为环尾狐猴做检查。

兽医的工作非常有趣吧！

数据库

看一看，下面的数据库
中有一些重要的数据，
做数学题时会用到。

趣味数学

你有信心吗？请试着
回答下面这些挑战性问题
吧！

数据库

灵长类动物体重表

灵长类	成年雄性	成年雌性
 大猩猩	140千克	80千克
 猩猩	80千克	43千克
 长臂猿	6.5千克	6.5千克
 环尾狐猴	4千克	3.5千克
 吼猴	9.4千克	9.4千克
 金狮狒	400克	400克
 猴狒	350克	350克
 疣猴	12.5千克	9千克
 黑蜘蛛猴	11千克	11千克
 黛安娜猴	9.5千克	9.5千克
 沼泽猴	9千克	9千克

如果你需要帮助，
请参考下面的内容：

提示

在本书第28—29页，你
会发现有很多提示，这些提示
可以帮你解决数学问题。

答案

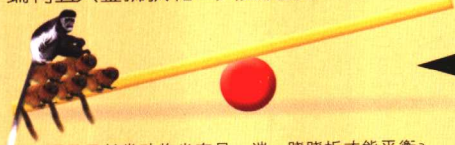
在本书第30—31页，有
所有答案（看答案之前一定
要做完所有的题哦）。

术语表

在本书第32页，有英
汉对照的术语表。

挑战性问题

看一下这道有趣的数学题，在跷跷板的一
端有五只金狮狒和一只雌疣猴。



哪只灵长类动物坐在另一端，跷跷板才能平衡？

动 物园中的兽医要跟来自于世界各地的野生动物打交道，每天都会面对不同的工作，什么事情都有可能发生。你的动物园刚刚接到几百千米外另一个动物园打来的紧急求援电话。这个动物园遭到了洪水的袭击，有一只名叫特威兹尔的雌性长颈鹿迫切需要一个新的安身之处。正巧你的动物园里有长颈鹿的围栏，还有一只雄性长颈鹿，它正缺一个伴呢。你答应让特威兹尔到这儿来，首先，你得想办法把它运过来。动物园里的大卡车虽然装得下特威兹尔，可还需要一个小一点的运输用的箱子，得赶快做一个。

◀ 兽医手记 ▶

动物园的维修人员已经画出了箱子的草图。箱子用镶板做成，这些镶板很结实，经得起特威兹尔的踢打。

现在，你来考虑一下特威兹尔的要求：

- 箱子要足够大，方便特威兹尔坐立和转身；
- 箱顶要用厚的网格或粗麻布；
- 箱子的通风要好（留出气孔）。气孔可不能卡住特威兹尔的角或者让它踢着，否则，箱子就不结实了。
- 箱子要比特威兹尔略高一些。

看一下数据库中的设计图：

- 1) 你选哪一张图？
- 2) 为什么？说出你的理由。

(提示见第28页)

特威兹尔在老家的小牧场里。

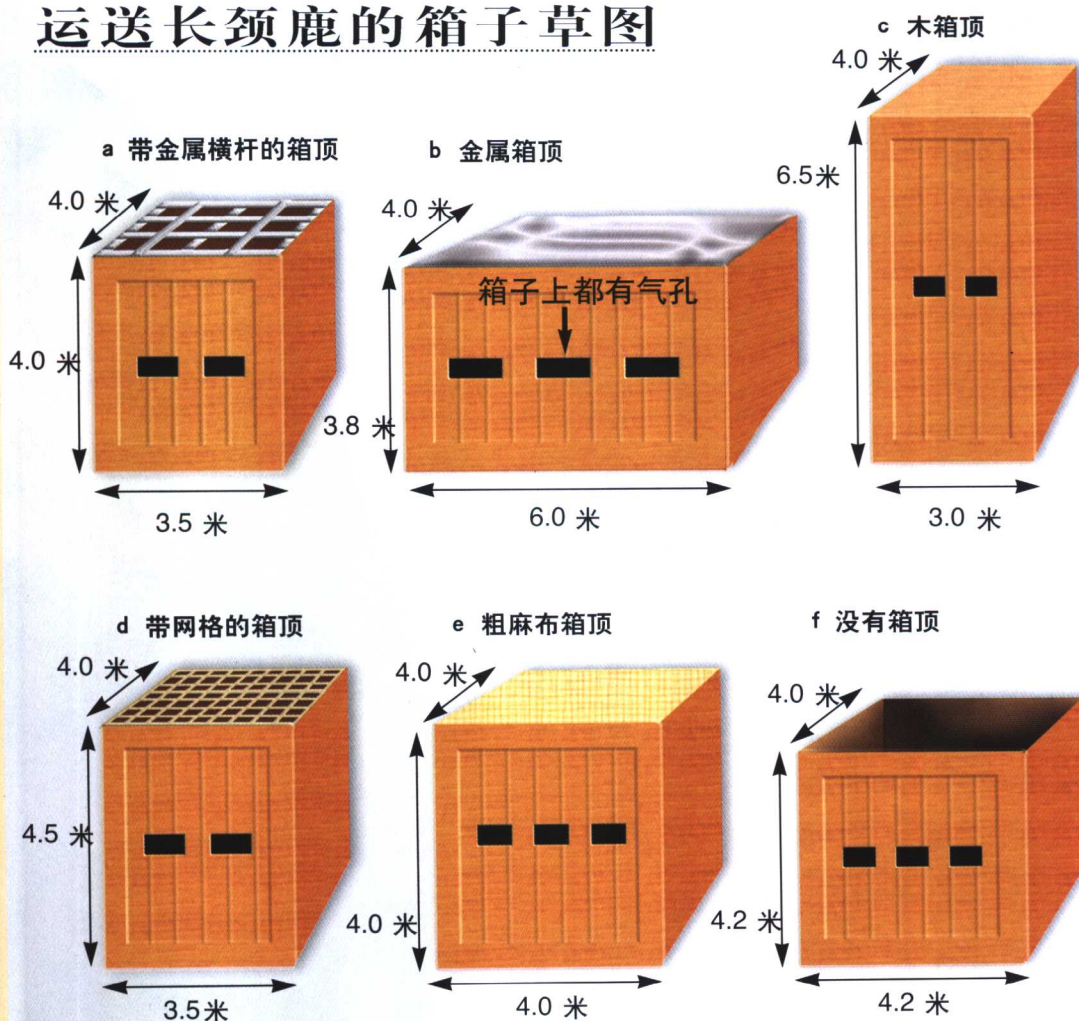
小知识

箱子的底必须能让长颈鹿的尿液漏下去。可以用金属格做一个假底，金属格与箱底之间留出一定的空间，让湿气慢慢排干。这样，特威兹尔在旅行中能保持清洁干爽。箱子壁及金属格中应加上一层橡胶衬垫，用来保护特威兹尔以免受伤。为了能够让特威兹尔舒舒服服地躺下，箱底应再铺上一层厚厚的稻草。

身长：3.5米

数据库

运送长颈鹿的箱子草图

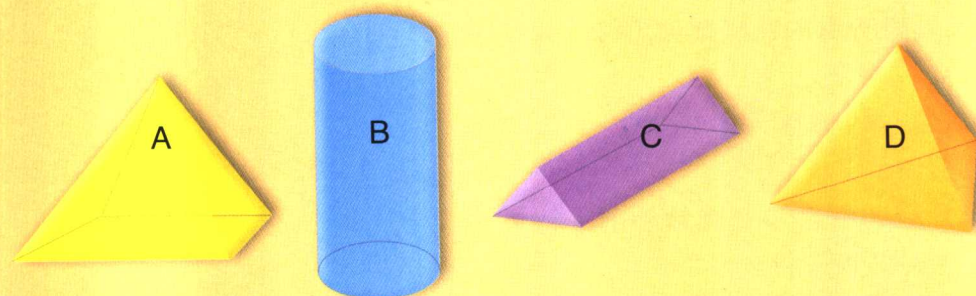


身高:
4.2 米

体重:
800 千克

挑战性问题

下图是动物园里的维修人员正在做的一些形状奇特的箱子:



- 将以下名称与图形连接: 圆柱体、四面体、底座为正方形的棱锥体、三棱柱。
- 哪两个图形有五个面? 哪个图形有五个顶点?
- 哪一种图形面最少?

给长颈鹿注射镇静剂

SEDATING A GIRAFFE

当

你来到特威兹尔的老家，准备把它接过去。首先，你得给它注射一针镇静剂让它安静下来，以免在旅途中感到恐慌而伤害自己。注射镇静剂时，要把特威兹尔关在它的房间里。兽医一定要有耐心，等待注射的最佳时机。如果第一针打不上，动物可能会惊慌失措，再打第二针可就难了。在给特威兹尔注射镇静剂前，你要计算出准确的剂量。

◀ 兽医手记 ▶

计算长颈鹿需要的药物剂量，你需要使用分数或小数。

1) 填出下表中所缺的数字，看看你对分数和小数了解多少。

?	$1 \div 2$	0.5
?	$1 \div 4$	?
?	?	0.75
$1/10$	?	?

2) 20、80、800的四分之一各为多少？

3) 100、50的十分之一各为多少？

长颈鹿所用的镇静剂量为每千克体重0.25毫克。

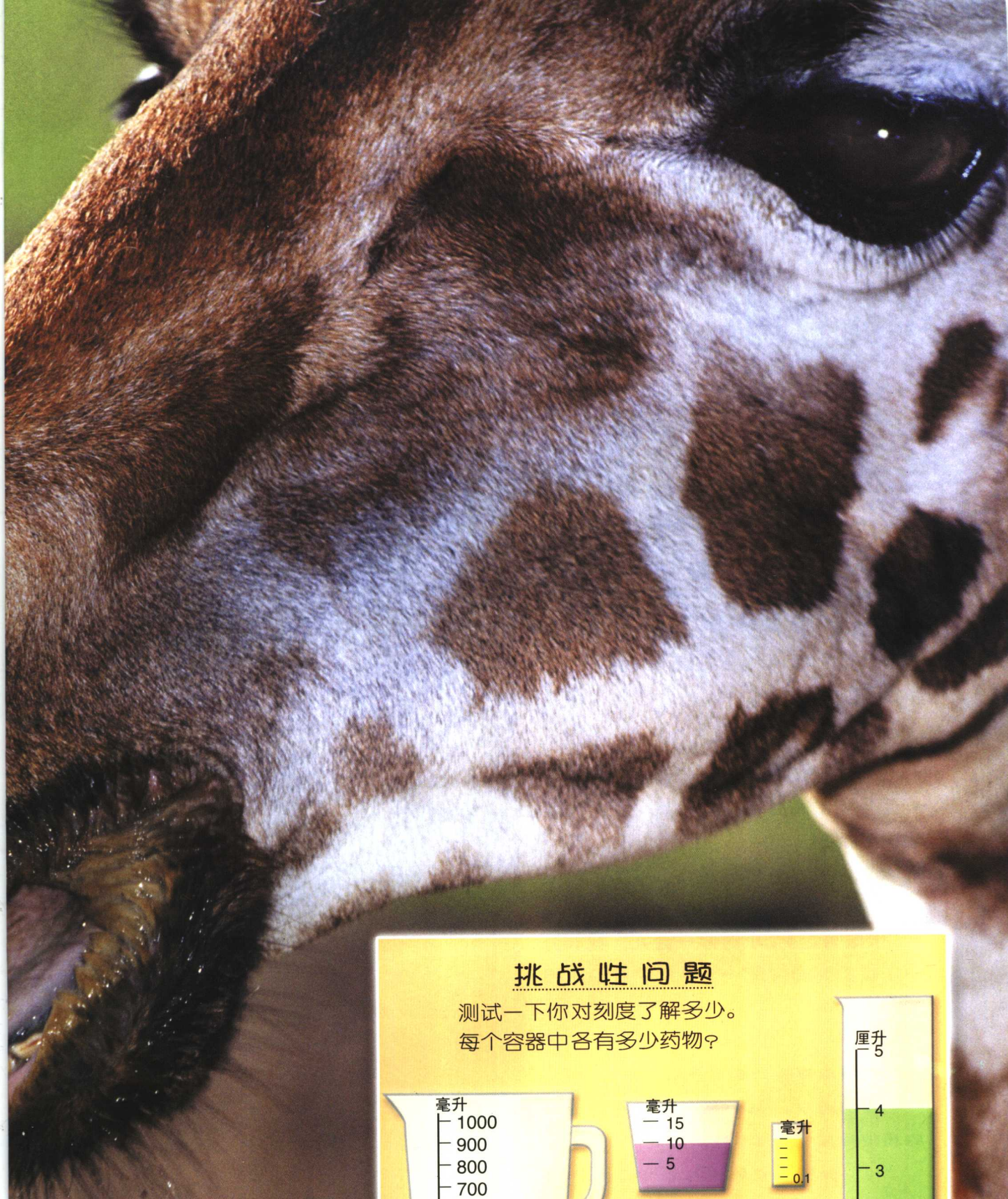
4) 特威兹尔的体重为800千克，它需要多少毫克药物？

5) 1毫升针药中含50毫克镇静剂，特威兹尔需要注射几毫升针药？

一名饲养员正在安慰昏昏欲睡的长颈鹿。

小知识

在旅行中，兽医应该让长颈鹿保持良好的健康状况。虽然长颈鹿个头大，胆子却很小，很容易受到惊吓。在运输过程中，动作要轻，不能有很大的声音。

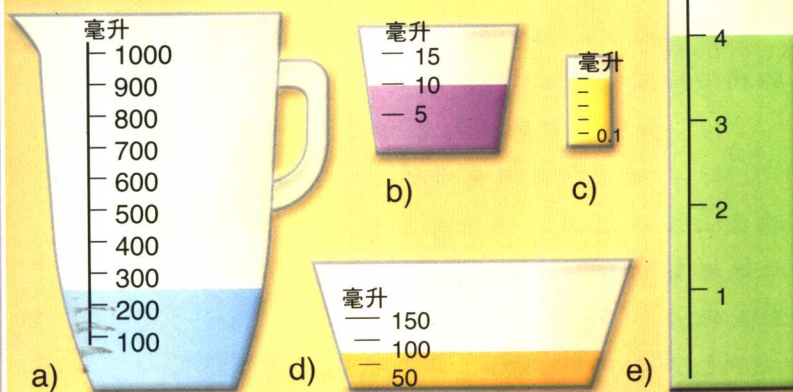


小知识

打完针后，有时长颈鹿会害怕，到处乱跑。因此，在打针前，兽医和饲养员应确保围栏内的安全，墙上不能有伸出的突出物，饲草架也得搬走。为了防止长颈鹿在奔跑中滑倒，地上应该铺上厚厚的稻草。

挑战性问题

测试一下你对刻度了解多少。
每个容器中各有多少药物？



(提示见第 28 页)

特威兹尔搬家了

TWIZZLE ON THE MOVE

2 4小时后镇静剂才能发挥作用，这些镇静剂大约能使特威兹尔安静7天。第二天早上，特威兹尔完全安静下来了，它被带到了运输用的箱子中。从围栏的门口到箱子的后壁之间都用粗麻布围了起来，以免特威兹尔看到任何担心或害怕的东西。饲养员用它最爱吃的食物，比如带有叶子的树枝，温柔地哄它走进箱子里。等特威兹尔进入箱子后，再用吊车轻轻地将箱子放在卡车上，特威兹尔很快就要去它的新家了。

◀ 兽医手记 ▶

一定要为特威兹尔的旅行制定一个详细的计划，它必须安静而又健康地到达新家。

- 卡车要慢慢地开，还要选一条近路。
- 运输特威兹尔的卡车很高，要避开低矮的架桥。
- 要避开弯弯曲曲的道路，以防特威兹尔跌倒。
- 卡车每过3个小时停一会儿，花30分钟左右的时间检查一下，给特威兹尔喂些水和食物。

数据库中有一些可供选择的路线。

路线图，每个黑方块代表30分钟的旅行时间（1/2小时）。

- 1) 走哪一条路所花的时间最少？
- 2) 整个旅途需要多长时间？（路线图上没标出来，但别忘了每3个小时你需要花30分钟检查、给特威兹尔喂水和食物。）

（提示见第28页）

小知识

在停车、加速和转弯时，司机一定要格外小心，以免特威兹尔摔倒。停车时，应选安静的地方，以防特威兹尔在吃东西时被噪音或人群惊着。

小知识

长颈鹿通常是站着睡觉。否则，当有掠食者靠近时，它得花很长时间才能站起来。特威兹尔生活在动物园的围栏中，不用担心有掠食者来袭击，但出于本能，它还是站着睡觉。

小知识

长颈鹿是世界上最高的动物，奔跑时速度可达每小时56千米。

特威兹尔被温柔地引入箱子中。

数据库

特威兹尔的旅程



老动物园



挑战性问题

参照数据库中的路线，回答以下问题：

- 如果走路线3，需要在路上停车检查多少次？
- 上午9点卡车离开动物园，如果走路线2，第二次停车给特威兹尔喂食时是几点？
- 如果所花的时间总共为750分钟（包括停车检查的时间），那么，走的是哪一条路线？

(提示见第28页)

到

了新家后，特威兹尔需要一点时间适应新环境，尽快从旅途劳顿中恢复过来。它得找找围栏中哪个位置最安全，饮食从哪儿来。刚一下车，特威兹尔就被带出箱子，送到了自己的围栏里。它嗅到了雄性长颈鹿的气息，但得过上几天才有机会与雄性朋友相处。饲养员悄悄地观察它，给它喂了好多蔬菜、水果和嫩树枝，这些食物中含有大量的水分。特威兹尔必须得吃东西，补充足够的水分，这一点很重要。

兽 医 手 记

为了动物的身体健康，兽医得精确地计算出它们的饮食量。在数据库中有一张表，上面以百分比的形式列出了长颈鹿的饮食。比如：苹果占总饮食量的 $15/100$ ，这是以分数的形式给出的，换算成百分比为15%（百分比的符号为%）。

1) 在长颈鹿的饮食中，颗粒饲料占多少？

2) 卷心菜的百分比是多少？

3) 苹果和胡萝卜加起来占总饮食量的多少？

（提示见第28页）

小 知 识

有时候，动物刚到了新的环境中，可能会不思饮食。这时，可以在它们的饮食中掺上粉末状的葡萄糖和电解质（糖和盐），以保持它们身体需要的能量。

特威兹尔在新动物园中安家了。

兽医日记：特威兹尔找到了自己的伴侣

- 在这个动物园里呆了几天之后，特威兹尔和雄长颈鹿每天可以在一起呆上几个小时，饲养员在旁边看着。
- 当饲养员确定它们相处得很好时，特威兹尔可以一直跟它的伴侣住在一起，但只能在长颈鹿馆内活动。
- 再过些日子，特威兹尔和它的伴侣就能走出家门，到外面的围栏里活动了。

数据库 长颈鹿的饮食

颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料	颗粒饲料
颗粒饲料	颗粒饲料	嫩树枝	嫩树枝	胡萝卜	苹果	苹果	苹果	嫩树枝	嫩树枝
颗粒饲料	嫩树枝	嫩树枝	嫩树枝	胡萝卜	苹果	苹果	苹果	嫩树枝	卷心菜
颗粒饲料	嫩树枝	嫩树枝	嫩树枝	胡萝卜	苹果	苹果	苹果	嫩树枝	卷心菜
颗粒饲料	嫩树枝	嫩树枝	嫩树枝	胡萝卜	苹果	苹果	苹果	嫩树枝	卷心菜
颗粒饲料	嫩树枝	嫩树枝	嫩树枝	胡萝卜	苹果	苹果	苹果	卷心菜	卷心菜
颗粒饲料	嫩树枝	卷心菜	卷心菜	胡萝卜	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料
颗粒饲料	卷心菜	卷心菜	胡萝卜	胡萝卜	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料
颗粒饲料	卷心菜	胡萝卜	胡萝卜	胡萝卜	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料
颗粒饲料	胡萝卜	胡萝卜	胡萝卜	胡萝卜	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料	浓缩的草料

- 颗粒饲料
- 浓缩的草料
- 苹果
- 胡萝卜
- 卷心菜
- 嫩树枝

挑战性问题

饲养员要用一捆捆的稻草给长颈鹿铺一张舒服的床。他们用一种叫盖特的电动车来运输稻草。



- a) 图中的电动车上已经装了一部分稻草，还需要16、18、8还是14捆稻草才能装满车？

每捆稻草长2米，宽1米，而特威兹尔的床长8米，宽6米，问：

- b) 需要多少捆稻草才能铺满床？

- c) 若床的高度刚好是半个稻草的厚度，也就是说，可以把一捆稻草分成两半，这时总共需要多少捆稻草？



春 天到了，该给动物园里的动物们检查一下，看看它们的肚子里有没有寄生虫。寄生虫能使动物腹泻或消瘦，危害它们的健康。寄生虫将卵产在动物的肠子里，然后随粪便一起排出体外，散布在地上。当动物在围栏中吃草或其他植物时，有时会把虫卵一起吃下去，这样，虫卵又回到了动物的肚子里，在那里繁殖更多的寄生虫，有时还会使动物生病。为了防止寄生虫数量的增多，饲养员一年需要为动物查体两次。

兽医手记

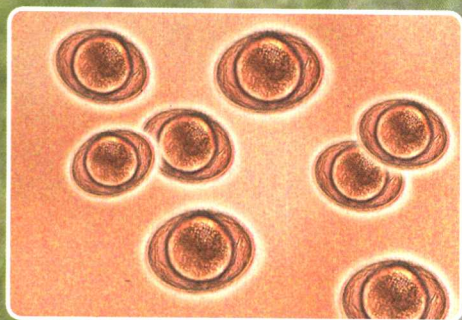
兽医和饲养员一起来到围栏里，戴上手套，收集粪便进行检查。动物体内寄生虫的数量取决于寄生虫在体内的生长周期。

假设每4周寄生虫的数量翻一番，我们可以列出下表：

周	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
若每4周翻一番，寄生虫的数量	1				2				4				8

你能明白其中的奥妙吗？现在，试着填填下面这张表。

周	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
若每3周翻一番，寄生虫的数量	1			2			?			?			?
若每2周翻一番，寄生虫的数量	1		2		?		?		16		?		?
若每周翻一番，寄生虫的数量	1	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?



在显微镜下观察到的弓蛔虫卵（取自印度豹体内）。

兽医日记： 收集粪便周

● 有的动物一家大小都生活在同一个围栏中，那么，应从这个围栏中的每一堆粪便上都取一些样本，这样才有可能收集到所有动物的粪便。

● 有些寄生虫不是每天都产卵，因此，粪便的收集应持续三天。

● 在实验室中，应对所有标本进行检测。将3克粪便放进水里，不断地进行摇晃，使粪便散开。

● 然后，将含有粪便的液体用筛子过滤一下，在显微镜下可以看到虫卵通过筛网被倒进了试管中。

● 将试管放在离心机上，高速运转，虫卵留在试管底端，将液体倒出来。

● 再用一种特殊的方法使虫卵漂浮，用吸管吸出，放在玻璃片上，在显微镜下数一数。

挑战性问题

印度豹体内可能会生长一种叫做弓蛔虫的寄生虫，一条雌性弓蛔虫能在1克粪便中产下700枚卵。

假设一只印度豹一天排泄800克粪便，它肚子里有一条弓蛔虫，那么，这只寄生虫已产下了多少枚卵？

（提示见第28页）

小知识

在动物园里，所有的动物都生活在同一个围栏中，它们所吃的草或其他食物可能已被虫卵所污染。生活在野外的动物在不断地迁徙，误食虫卵的可能性小得多。

动

动物园一年给动物驱虫两次。即使猴圈中的粪便标本均显示为阴性，找不到任何虫卵，仍然存在这样的可能性：其中的一只猴子已经感染了寄生虫，而饲养员碰巧没搜集到这只猴子的粪便。因此，生活在同一个围栏中的动物都必须服用一种粉末状的驱虫药。驱虫药掺在食物中，动物们饿的时候，就连食物一起吃下去。兽医可以先检查一下它们吃进多少药物，然后把剩下的食物再喂给它们。如果一只动物的粪便检测呈阳性，说明它已经感染了寄生虫，就得经常给它驱虫。

◀ 兽医手记 ▶

按体重计算，动物园中每只灵长类动物每千克体重需要50毫克药物。首先应该知道每只动物的体重，然后才能计算出它所需药物的数量。

数据库中列出了动物园中灵长类的体重，试比较一下：

5) 哪只猴子最重？

6) 哪只猴子最轻？

7) 哪只猴子的体重比雄性的成年环尾狐猴重，但比雌性的成年疣猴轻？

8) 一只猴子连同箱子重3千克，空箱子的重量为2.6千克，里面装的是什么？

(提示见第28页)

小知识

有时，兽医把药物掺在动物们平时吃不到的一些食物中——是不是听起来有点像贿赂？比如，把疣猴、黑蜘蛛猴、黛安娜猴、沼泽猴的驱虫药掺在香蕉泥做的三明治中，大猩猩和猩猩的掺在低糖的黑醋栗饮料中。

小知识

在大猩猩的洞穴中有一个特殊的平台，下面有台秤。把食物放在平台上，将秤清零，大猩猩被引入围栏中，当它坐在平台上吃东西时，饲养员就能测出它的体重了。

一名兽医正在为环尾狐猴做检查。