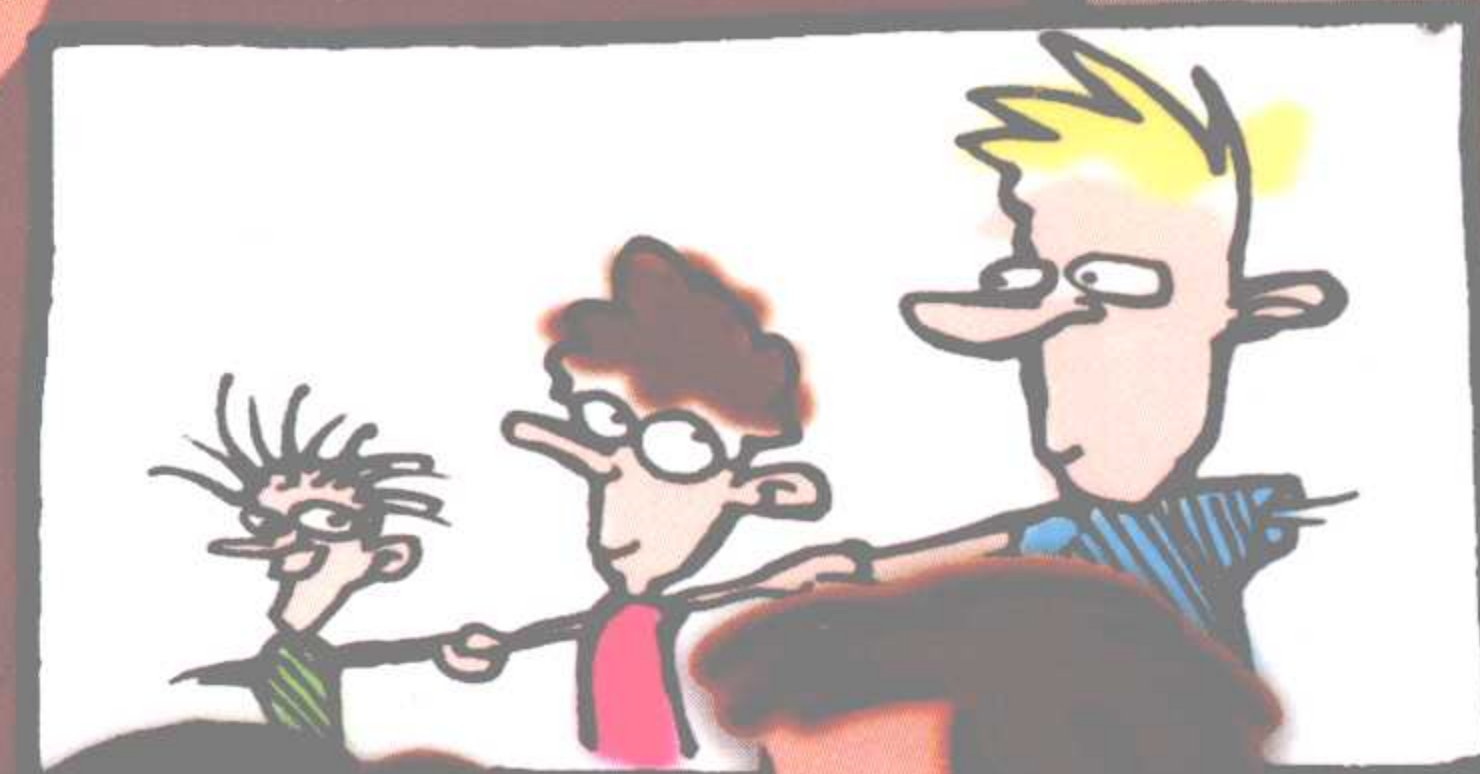
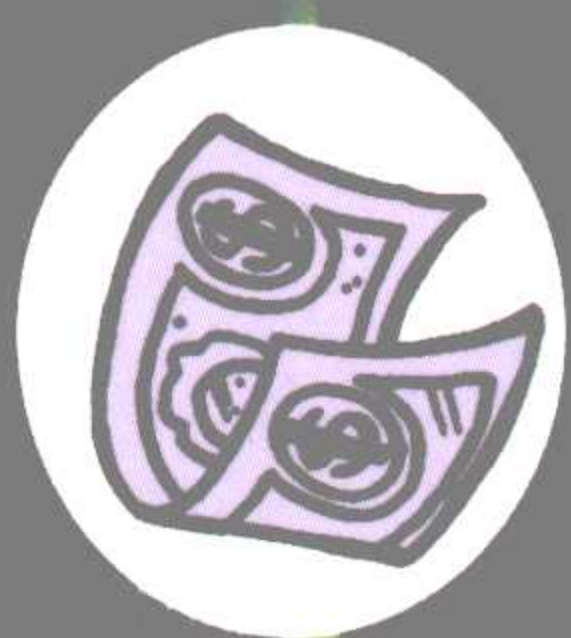




数学无处不在

工作场合中的 数学

[澳] 休·汤姆森 伊恩·福斯特 著
方永德 方思源 译

上海科技教育出版社

INSTANT LESSONS
INSTANT LESSONS

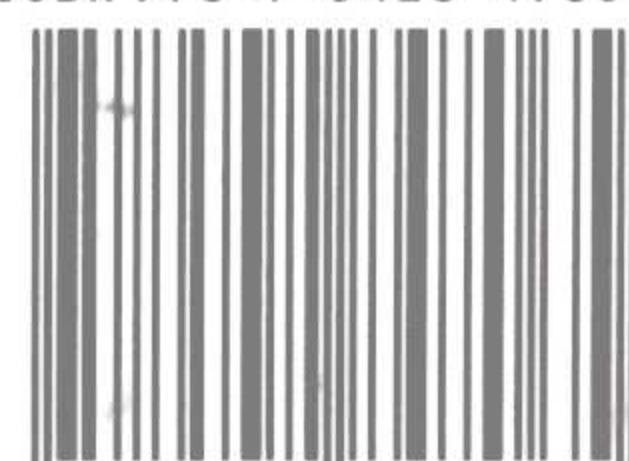


世界缤纷多彩，
数学无处不在。
从小技能训练，
智商 *always high* !

刑侦缉中的数学
观光旅游中的数学
天灾人祸中的数学
工作场合中的数学
建筑设计中的数学
体育运动中的数学
美食佳肴中的数学
环境保护中的数学
社区生活中的数学

上架建议：少儿

ISBN 978-7-5428-4706-5

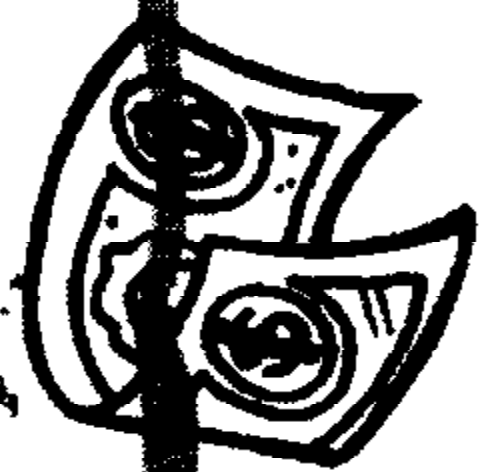


9 787542 847065 >

易文网：www.ewen.cc

ISBN 978-7-5428-4706-5/0·578

定价：9.00 元

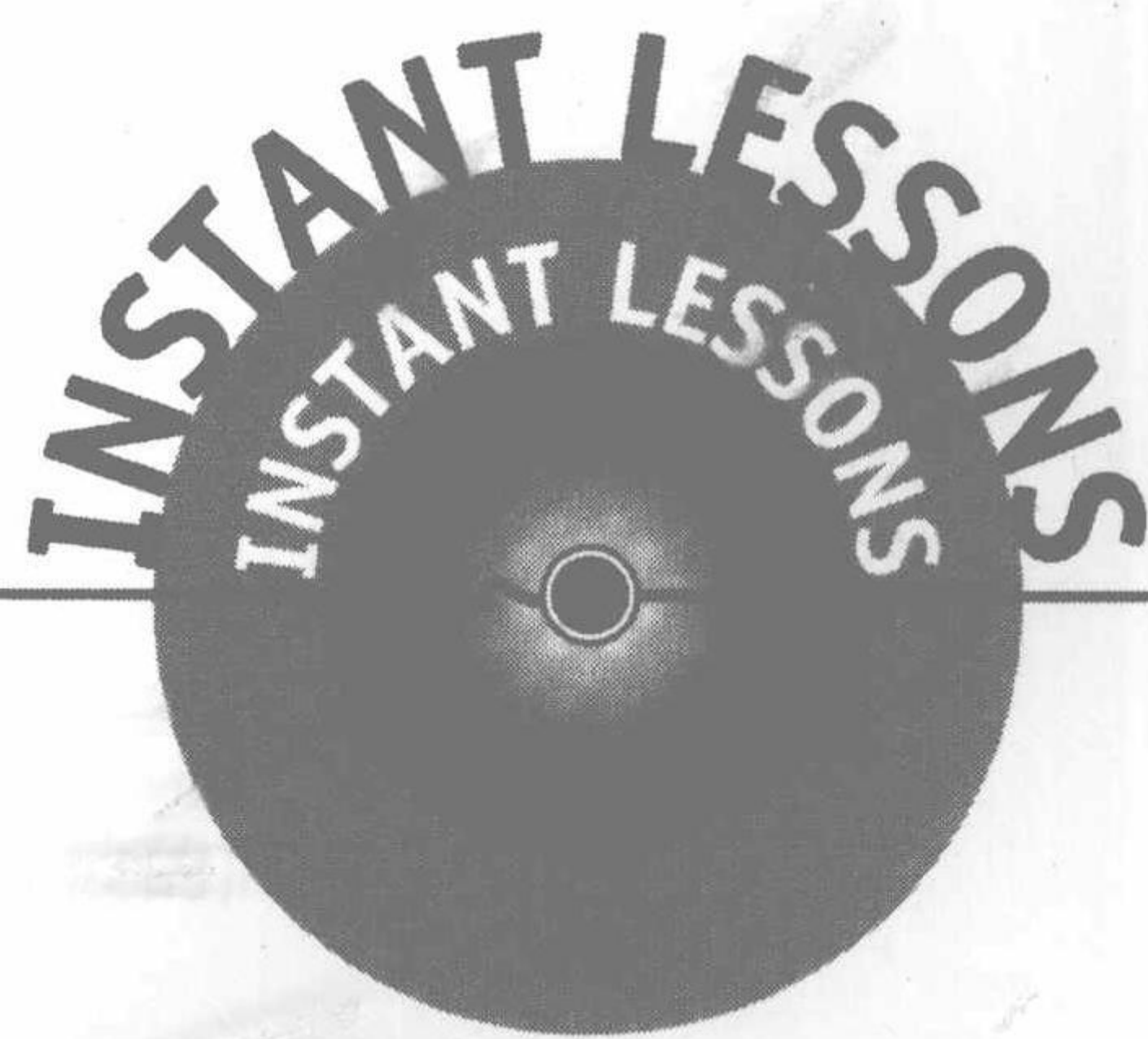


数学无处不在

工作场合中的数学

[澳] 休·汤姆森 伊恩·福斯特 著
方永德 方思源 译

上海科技教育出版社



图书在版编目(CIP)数据

工作场合中的数学/(澳)汤姆森(Thomson,S.),
(澳)福斯特(Forster,I.)著;方永德,方思源译.

—上海:上海科技教育出版社,2008.10

(“数学无处不在”丛书)

书名原文:Maths in the Workplace

ISBN 978-7-5428-4706-5

I.工… II.①汤… ②福… ③方… ④方… III.数学课—
中小学—课外读物 IV.G634.603

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第081547号

Maths in the Workplace

by

Sue Thomson, Ian Forster

Copyright ©2003, Blake Publishing

This Edition is for sale in the Chinese language only

Chinese Trade Paperback copyright ©2008 by

Shanghai Scientific & Technological Education

Publishing House

Published by arrangement with Blake Publishing

ALL RIGHTS RESERVED

上海科技教育出版社业经 Blake Publishing

取得本书中文版版权

责任编辑:朱惠霖 李凌 装帧设计:童郁喜

数学无处不在
工作场合中的数学

[澳]休·汤姆森 伊恩·福斯特 著

方永德 方思源 译

上海世纪出版股份有限公司 出版发行
上海科技教育出版社

(上海市冠生园路393号 邮政编码200235)

www.ewen.cc www.sste.com

各地新华书店经销 上海三印时报印刷有限公司印刷

ISBN 978-7-5428-4706-5/O·578

图字09-2007-155号

开本890×1240 1/16 印张3 字数50 000

2008年10月第1版 2008年10月第1次印刷

印数:1-3200 定价:9.00元

简介

《工作场合中的数学》不是一本教科书,而是一本可复印的练习册。其宗旨是为数学活动课或课外数学活动提供生动有趣的练习材料,鼓励学生把学到的数学知识和技能应用于各种工作场合。本书也可供学生在课外作自我训练用。对于教师来说,它也是编写数学活动课材料时的一种很好的借鉴。

本书原版从澳大利亚引进,其中自然涉及不少澳大利亚的地理、历史和社会背景,但这不仅不会影响我国学生利用本书来训练自己的数学应用技能,而且能增进对澳大利亚这个与我国有广泛文化交流的国家的了解。书中用到数学知识相当于我国6年级和7年级的水平。

本书在指导学生认识数学的作用、激发学生学习数学的热情、为数学课程增添趣味方面将会产生积极有益的效果。

目录

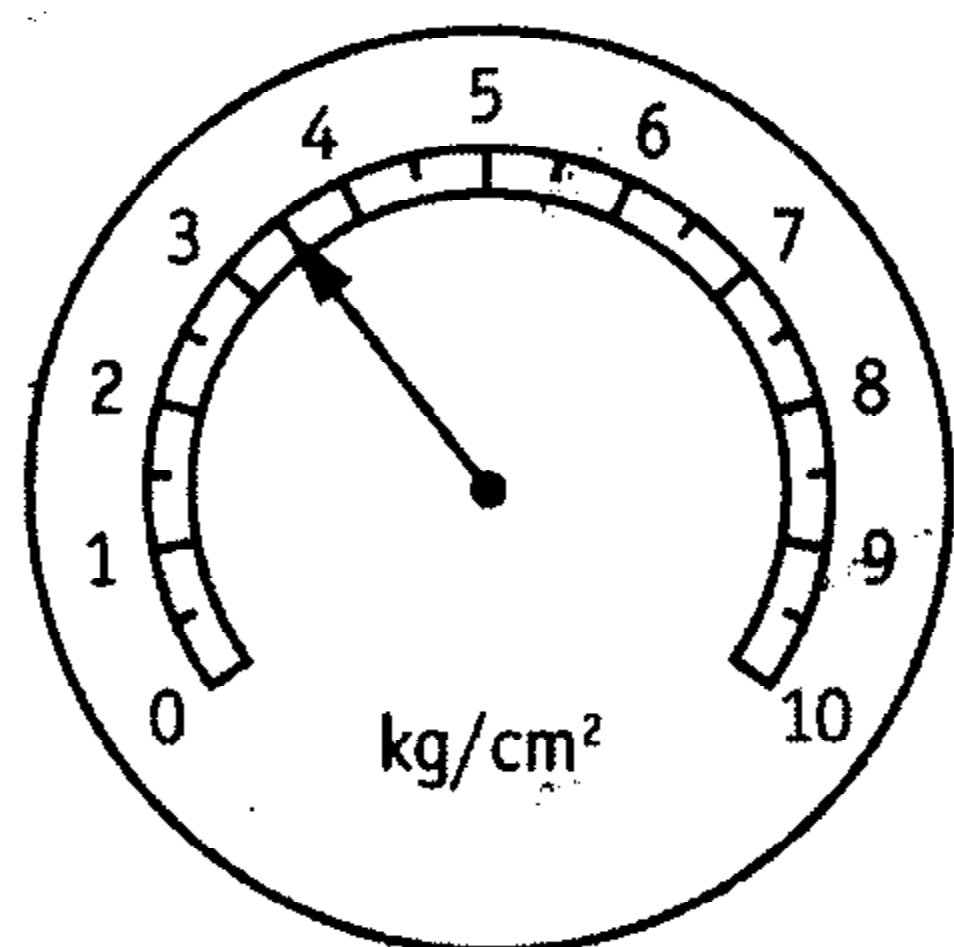
	页码	标题及使用的技能
练习 1	5	仪表、测量器具及测量结果 学生要读出在各种工作场合中使用的测量器具上的结果。(10 分钟)
练习 2	6	关于估计的纵横字谜 这里是一个纵横字谜,目的是提高学生的估计能力。(20 分钟)
练习 3	7	多长? 多宽? 多高? 通过估计教室中各种对象的长度,学生们将检验自己对长度的估计能力;检验方式是与实际测量结果对比,并计算百分比误差。(30 分钟)
练习 4	8	多重? 通过估计教室中各种对象有多重,学生们将检验自己在这方面的估计能力;检验方式是与实际测量结果对比,并计算百分比误差。(30 分钟)
练习 5	9	职场中的语言 这项小组活动或者说结对子活动的任务是填出一个纵横字谜,这个字谜将帮助学生了解职场中的各种专用语。教师最好把这个纵横字谜放大复印后发给学生,这样也许更有助益。(25 分钟)
练习 6	10-11	扫烟囱 这里将计算有关工资以及加班费的问题。(30 分钟)
练习 7	12-13	剥削儿童 通过回答一系列小问题来解决一个过去时代的老问题。(30 分钟)
练习 8	14-15	用分数计算 这里是工作场合中发生的各种涉及分数的问题。(25 分钟)
练习 9	16-17	按面积收费 这里是工作场合中发生的一组面积计算问题。(25 分钟)

	页码	标题及使用的技能
练习 10	18-19	比例与份额 这里是工作场合中各种用到比例和份额的问题。(25 分钟)
练习 11	20-21	应用勾股定理 这里要用勾股定理来解决工作场合中遇到的问题。(25 分钟)
练习 12	22-23	工作场合中的公式 这里是练习在各种工作场合中使用公式。(25 分钟)
练习 13	24-25	职场中的女性 根据图来回答有关澳大利亚的女性职业问题。(30 分钟)
练习 14	26-29	出让:伊万汽车旅馆 以是否买下并经营一家汽车旅馆为主题,解决一组形式多样的问题。(60 分钟)
练习 15	30-31	预订房间 要求学生阅读并理解关于汽车旅馆房间预订的信息。(25 分钟)
练习 16	32-33	吉纳温泉野营地 这是一项开放性的活动,要求学生设计一个野营地,并为这个野营地按比例绘制一幅彩色地图。(60 分钟)
练习 17	34-35	山姆的冲浪用品商店 以经营一家冲浪用品商店并推广冲浪运动为主题,解决一组形式多样的问题。(40 分钟)
练习 18	36-37	波拉的油漆装潢公司 就油漆教室一事给出一份报价单。(30 分钟)
练习 19	38-39	贝尔纳黛特的自然保健诊所 释读一家繁忙的保健诊所的预约时间表,并安排预约。(25 分钟)
练习 20	40-43	小组活动用的问题卡片 这里有 8 套在工作场合中遇到的问题。(所需时间按使用这些卡片的方式而不同。)
练习 21	44-45	小测验 这个小测验包括 5 轮,每轮有 5 个在工作场合中遇到的问题。它们也可以用来作为回家作业或复习资料。(50 分钟)
	46-48	答案

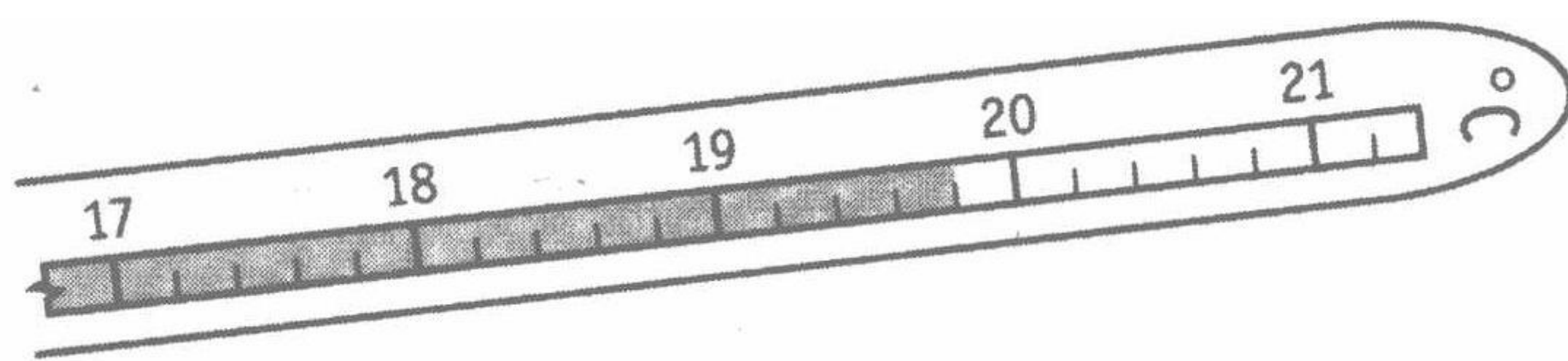


下面是一些在各种工作场合中使用的仪表和计量器,它们测出的读数是什么?

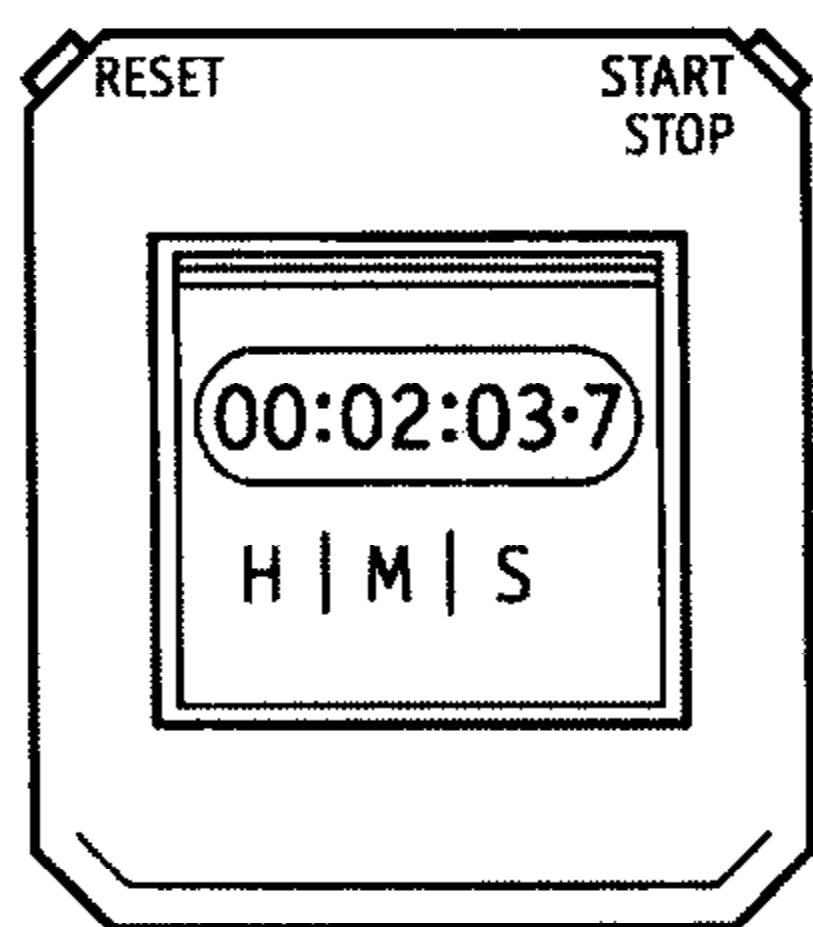
1. 油压计



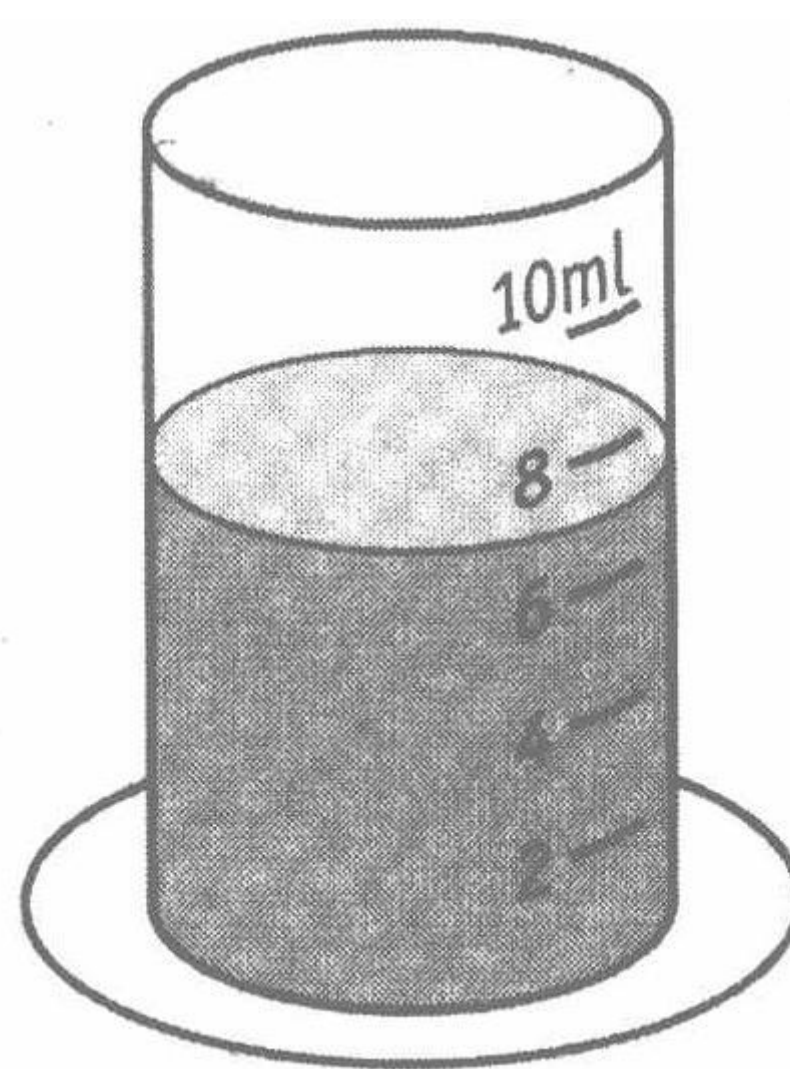
2. 摄影者用的温度计



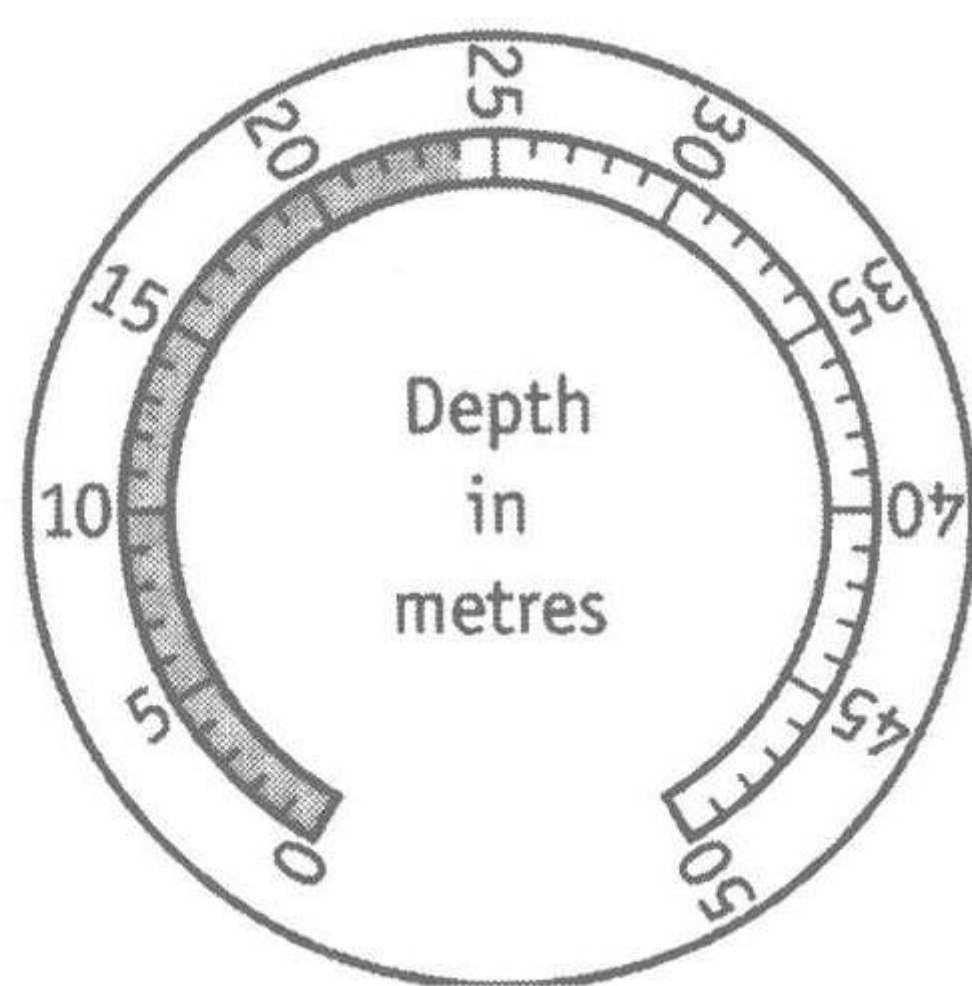
3. 体育教练用的跑表



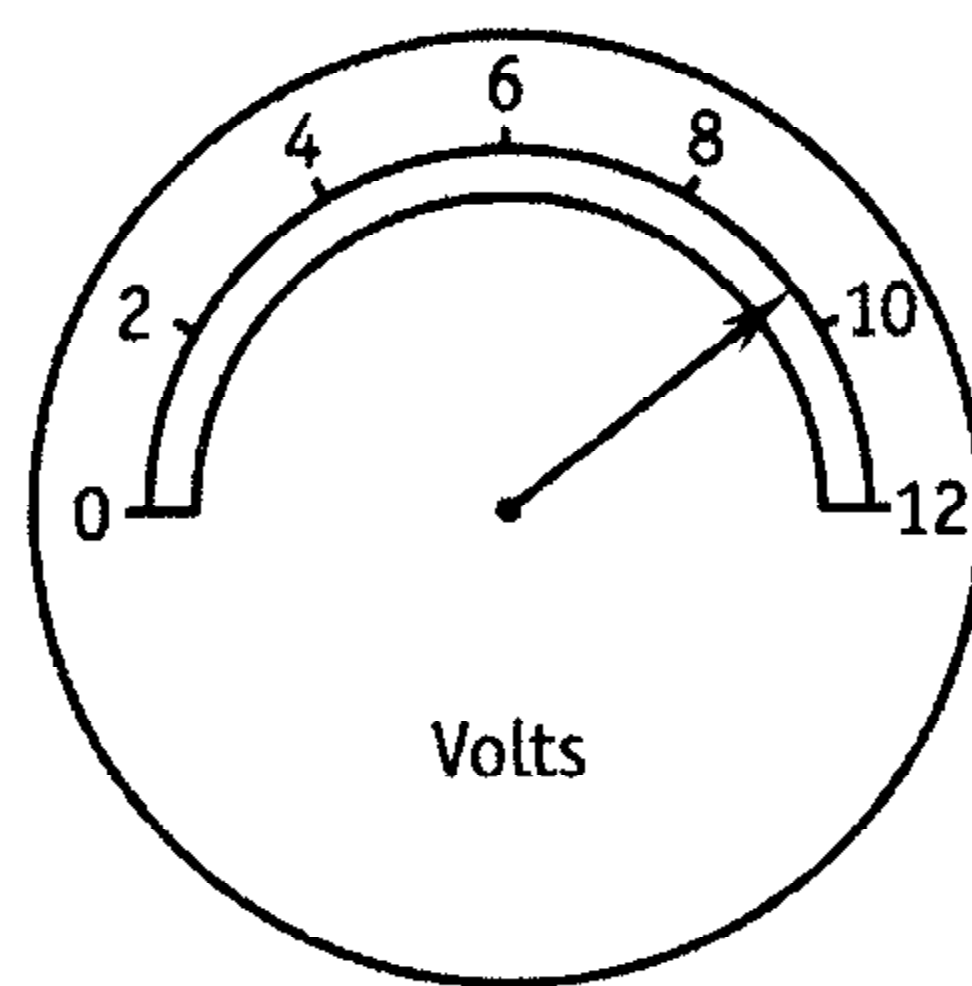
4. 工业化学家用的量筒



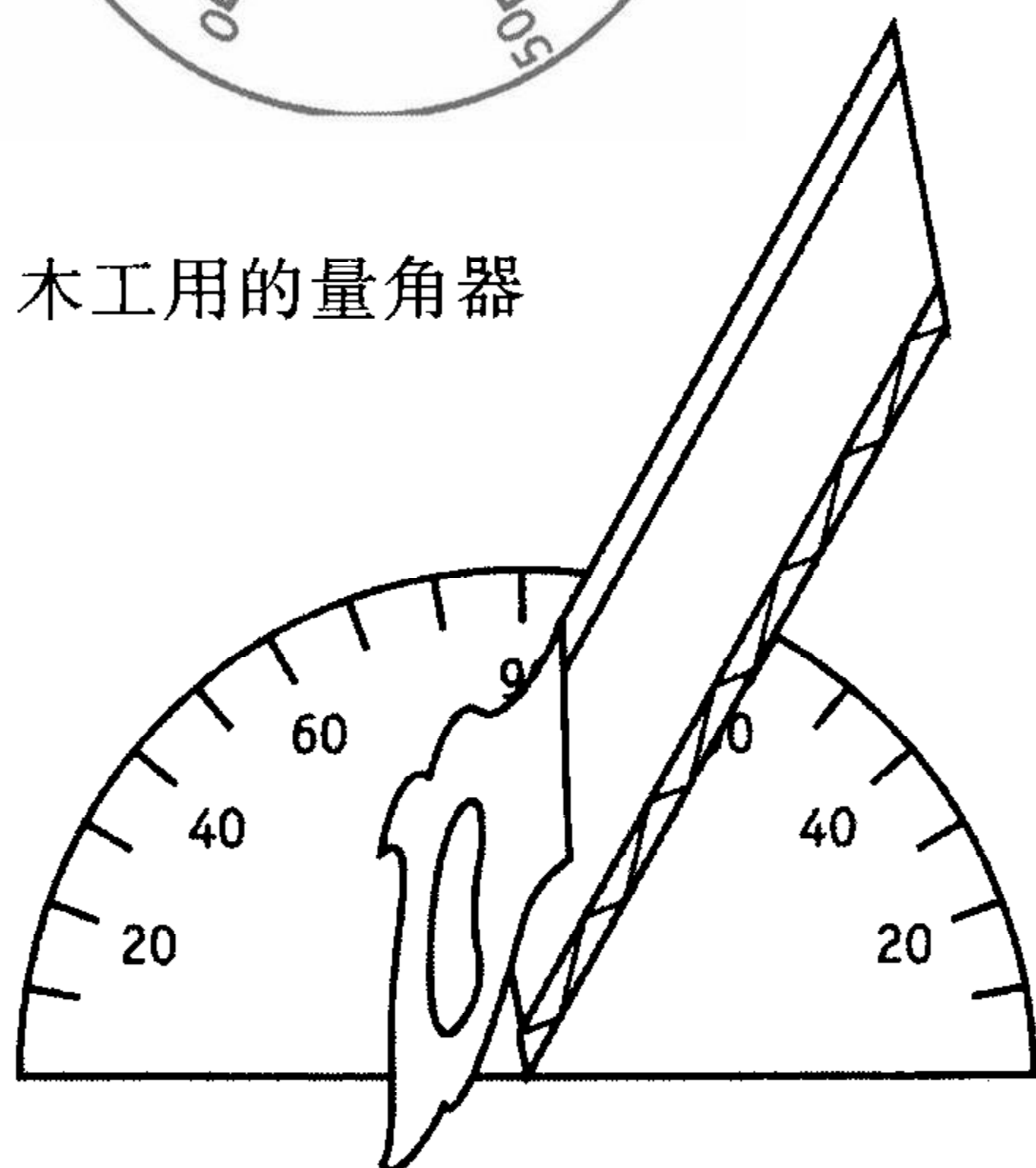
5. 专业潜水员用的深度表



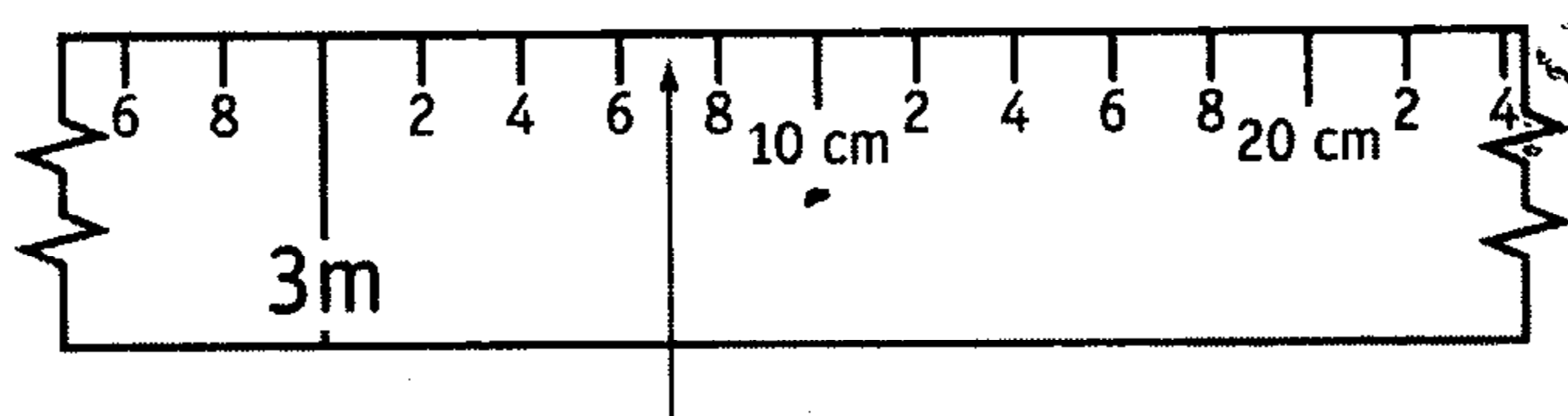
6. 汽车蓄电池检测器

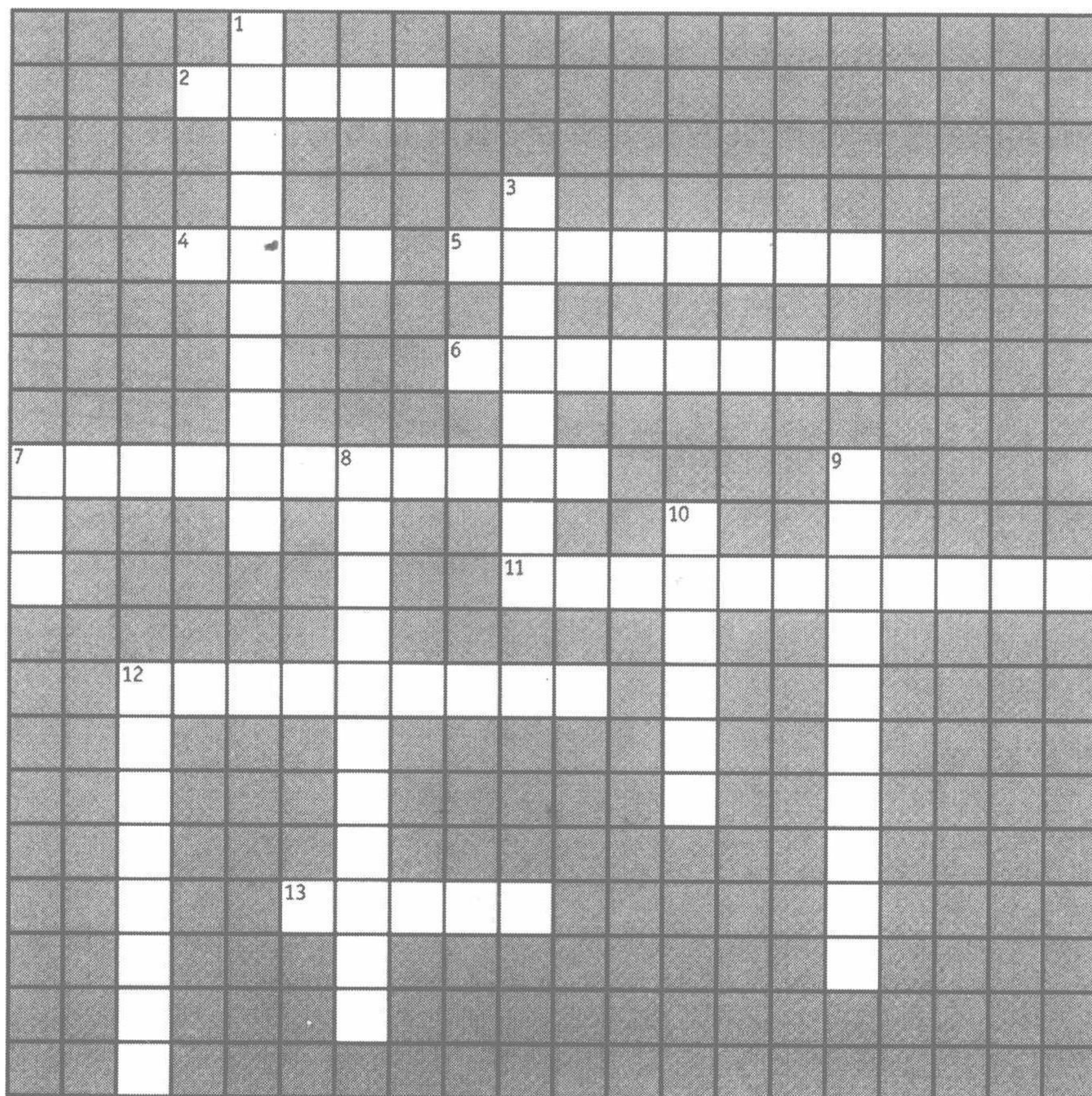


7. 木工用的量角器



8. 建筑拼装工用的皮尺



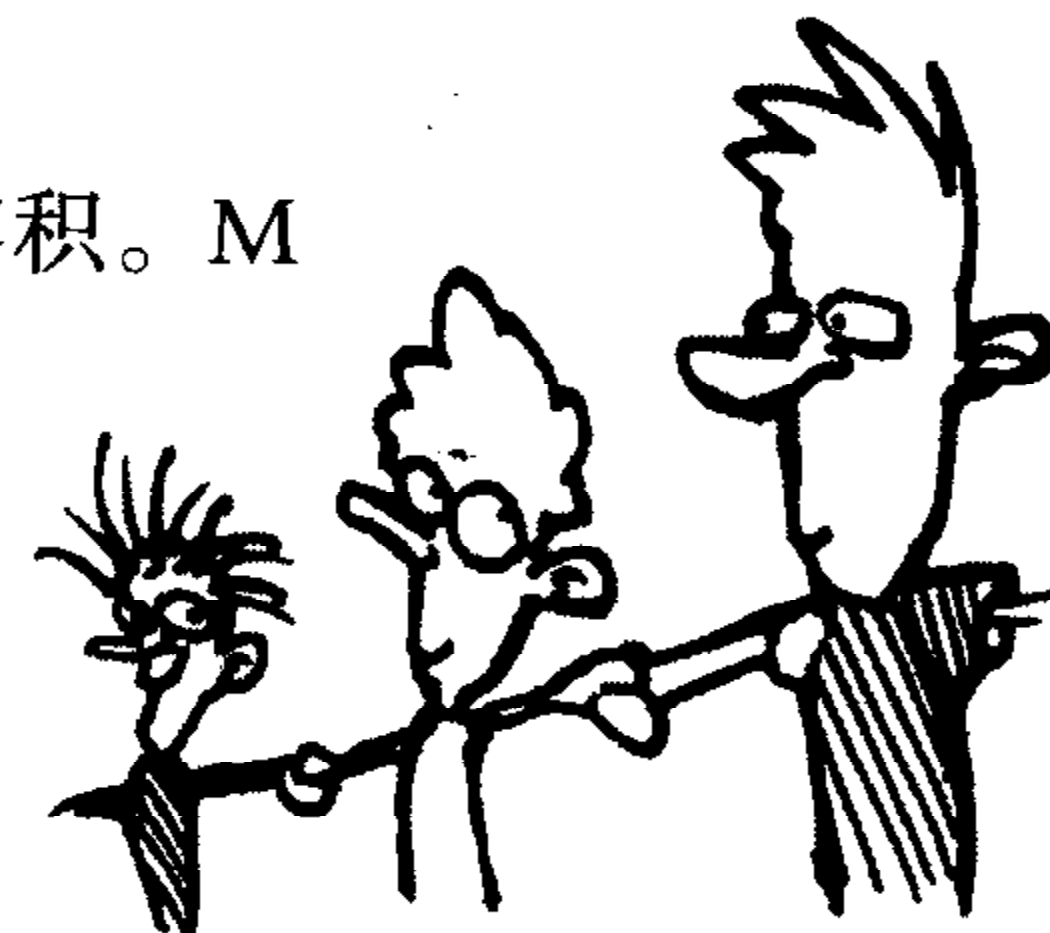


横行提示：

2. 这个长度单位的单位长度大约等于通常门高的一半。M
4. 一个普通人 1 小时大约能走多少千米？ F
5. 多少名 9 年级或 10 年级学生的体重加起来大约等于 1 吨？ E
6. 一支圆珠笔大约有多少厘米长？ F
7. 一辆大型汽车的挡风玻璃的面积大约是这个面积单位的单位面积。 S
11. 20 张复印纸叠起来的厚度大约是这个长度单位的 2 个单位长度。 M
12. 一个超大型塑料可乐瓶的容积。 T
13. 一封普通信件轻于这个重量单位的 25 个单位重量。 G

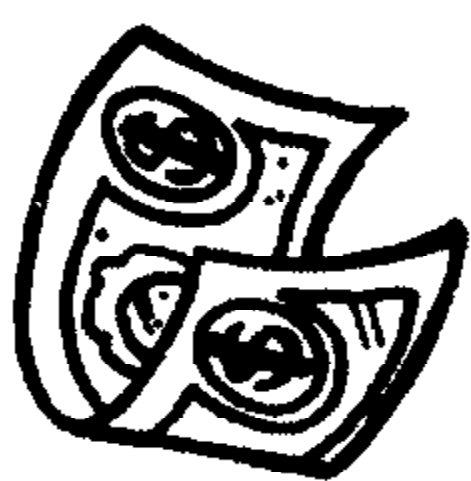
纵列提示：

1. 这个长度单位的单位长度大约等于一根手指的宽度。 C
3. 两桶通常大小的麦淇淋的重量等于这个重量单位的单位重量。 K
7. 一张邮票的面积大约是多少平方厘米？ S
8. 一个软饮料罐的容积大约是这个容积单位的 375 个单位容积。 M
9. 15 名学生，每人双臂向两旁平伸，手拉手地排成一行。这一行的长度大约是多少米？ T
10. 城市里一间卧室的面积大约是多少平方米？ E
12. 一张 5 澳元纸币**的长度大约是多少厘米？ T



*这项练习要求根据提示填入英文单词。每条提示末尾的字母，即相应单词的首字母。——译者

**大小与 5 元人民币纸币差不多。——译者



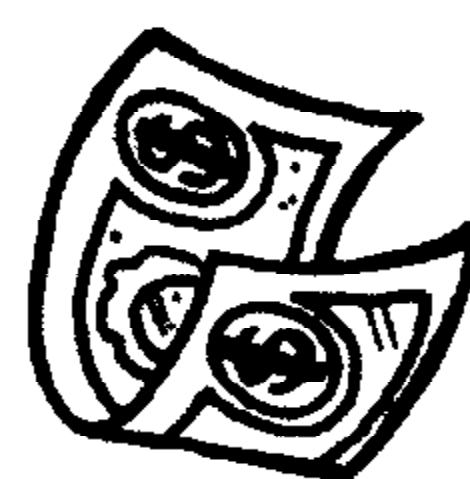
许多从事商业的人在工作时几乎每天都要用到自己的估计本领。你估计长度的本领如何？

估计教室里下列对象的长度，然后用尺进行测量，以检验你的估计是否准确。做完这些事后，算出你每次估计的百分比误差，再算出这些百分比误差的平均数。下表中第一行作为示例，已经填好。



	你的估计	实际测量值	误差	百分比误差
约翰的身高	170 厘米	162 厘米	8 厘米	$\frac{8}{162} \times 100\% = 4.9\%$
钢笔的长度				
粉笔的长度				
门的高度				
门的宽度				
黑板的宽度				
书桌的高度				
书桌的宽度				
窗户的宽度				
天花板的高度				
教室的宽度				
教室的长度				

你的百分比误差的平均数是多少？



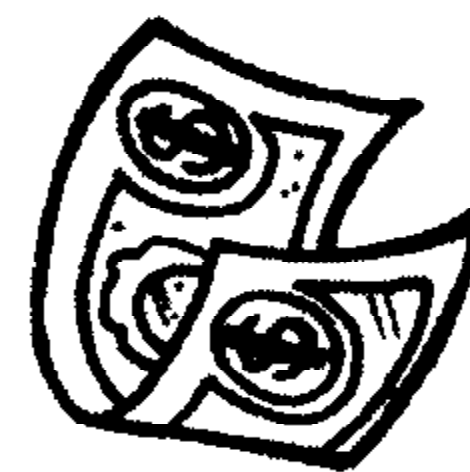
凯伦为学校运动会的野餐狂欢活动到一家肉店预订香肠，她竟然要预订 400 千克，弄得肉店老板以为她在开玩笑。他不知道凯伦的估计本领实在不怎么样！你在这方面的估计本领又怎样呢？

估计下列对象有多重，然后用秤称一下，检验你的估计是否准确。请算出你每次估计的相对误差，以评测你的估计能力。下表中第一行作为示例，已经填好。



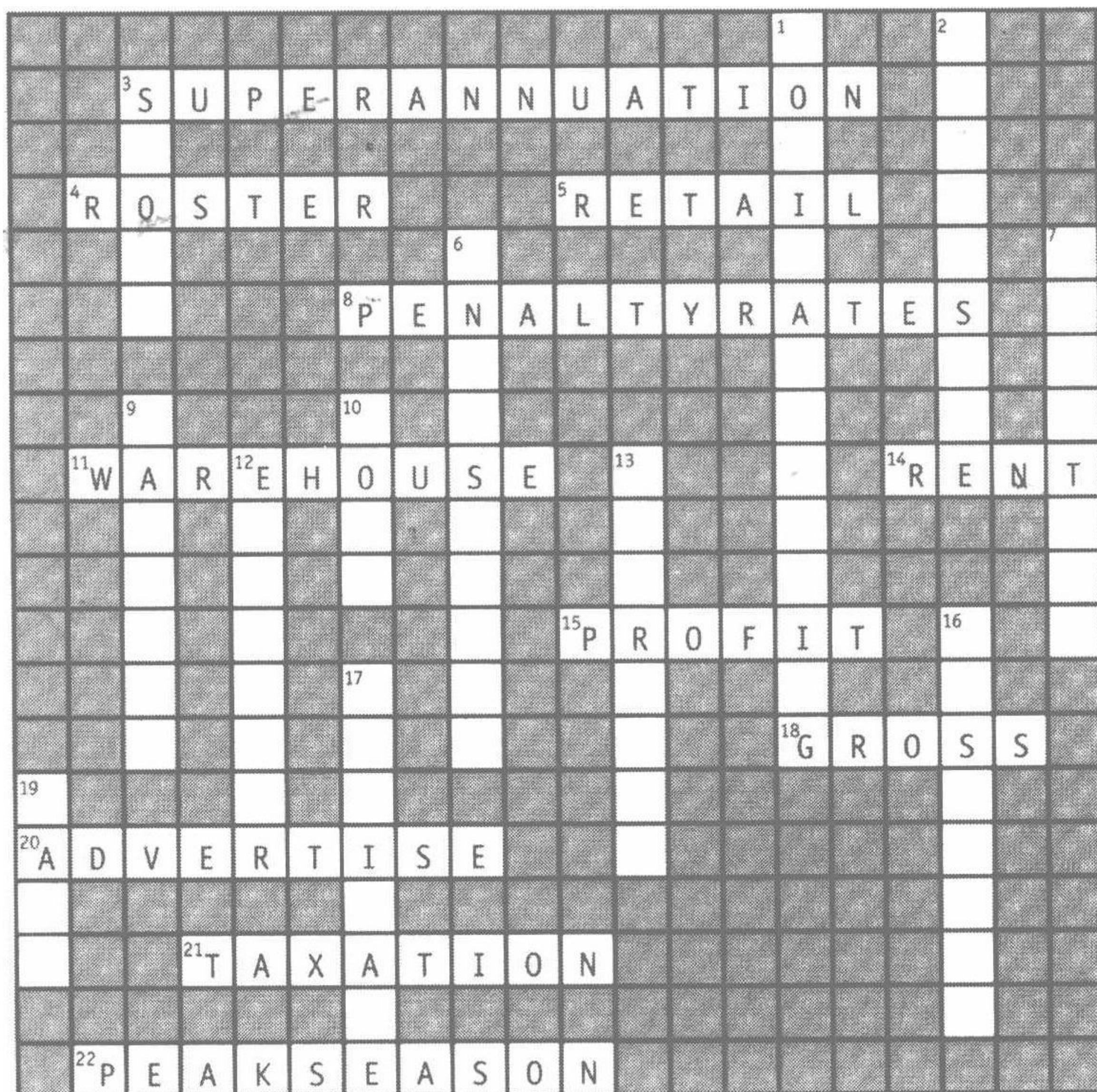
	你的估计	实际测量值	误差	相对误差
校长	81 千克	75 千克	6 千克	$\frac{6}{75} = 0.08$
大石头				
书包				
垃圾桶				
椅子				
自行车				
一盒粉笔				
装满沙子的瓶子				
灌满水的罐头				
运动用球				
运动器具袋				

你的哪一项估计最准确？
(即哪一项的相对误差最小？)



把学生分成小组或结成对。给其中一半人这个纵横字谜的“横片”(即已填好横行单词的那一片),要求根据中文提示填出纵列中的英文单词;给另一半人“纵片”(即已填好纵列单词的那一片),要求根据中文填出横行中的英文单词。双方不能把自己的一片给对方看。如果某个单词一方填不出,另一方可给出进一步的提示,直到对方填出。这个游戏的目的是双方合作,共同完成这个纵横字谜。

横片

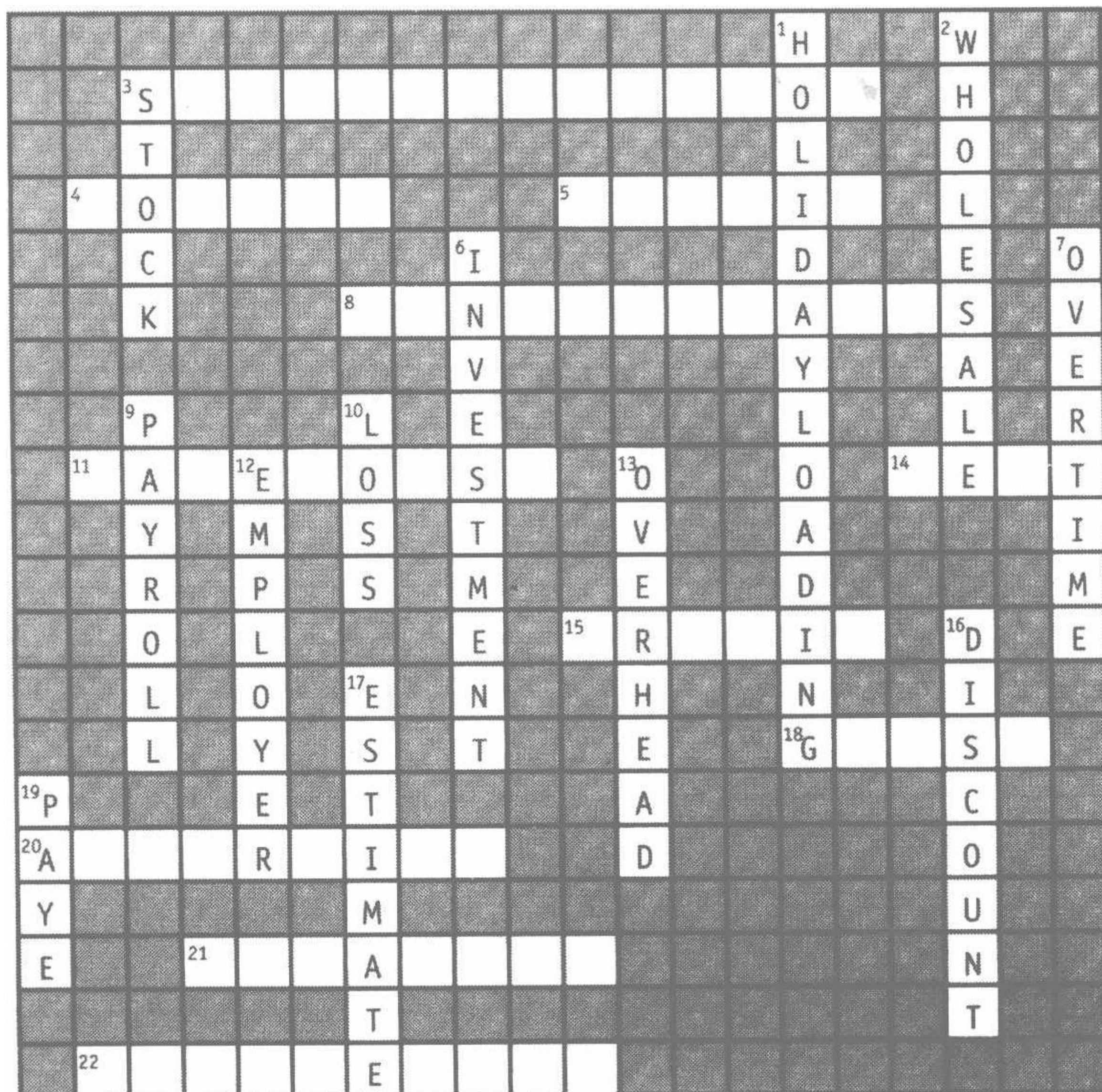


纵列提示:

1. 节假日津贴
2. 批发
3. 存货
6. 投资
7. 加班
9. 工资表
10. 亏损
12. 雇主
13. 管理费用
16. 折扣
17. 估价
19. 所得税预扣法



纵片



横行提示:

3. 退休金
4. 值勤人员表
5. 零售
8. 双倍(多倍)加班费
11. 仓库
14. 租费
15. 利润
18. 毛重
20. 广告
21. 课税
22. 旺季



19 世纪在英国,成千上万的男孩迫于生计,从烟囱里面爬上去进行清扫。他们常常被卡在狭窄的烟道里。

如果扫烟囱的男孩拒绝爬上烟囱,他们会遭到怎样的对待?

回答下列问题。每个问题后面有个字母,将这个字母填入下一页底部表格中与答案相应的空格里,你就能知道这些扫烟囱孩子遭到怎样的对待了(注意,有些字母用到不止一次)。

1. 格雷格平时的工资是每小时 15.20 澳元。任何加班,即每天 8 小时之外的工作,都有等于他平时工资 1 倍半的加班费。

格雷格在星期二工作了 11 小时,他这天挣得了多少钱? C

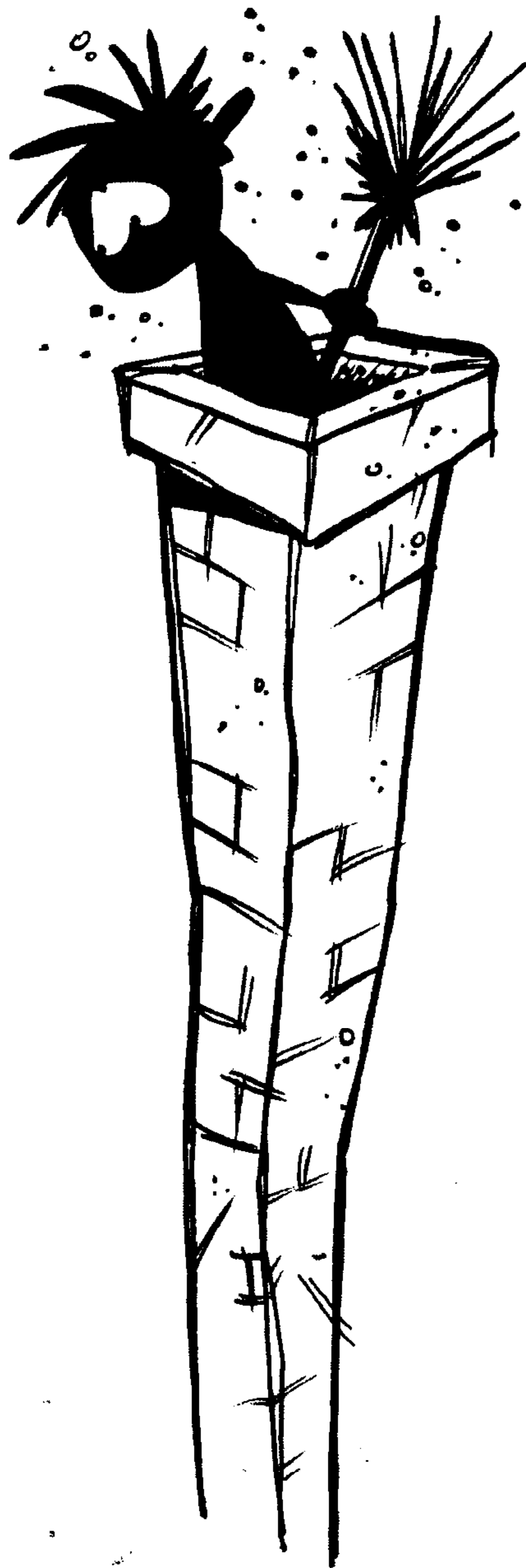
2. 亚当在“实惠超市”工作。从星期一到星期五,他每天头 7 个小时的工资是每小时 6.70 澳元。任何加班,即超过 7 小时的工作,都有等于原工资 1 倍半的加班费。星期六工资加倍,星期天是 2 倍半。如果是国定假日,工资加到 3 倍。

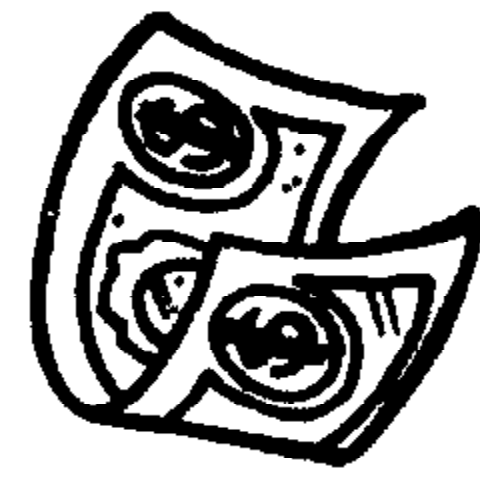
在下列情况下,亚当挣得了多少钱?

- (i) 星期一他工作了 5 小时; N
- (ii) 星期三他工作了 11 小时; D
- (iii) 星期六他工作了 4 小时; H
- (iv) 星期五他工作了 10 小时; I
- (v) 星期天他工作了 3 小时; R
- (vi) 他在一个国定假日工作了 4 小时。 O

3. “折扣汽车修理行”对于加班费是这样支付的:一星期中加班的头 4 个小时支付平时工资的 1.5 倍,4 小时后的任何加班支付平时工资的 2 倍。安妮是这家修车行的机械师,她每星期规定工作 35 小时,每小时工资 14.10 澳元。如果她工作了以下这些时间,那么她应该得到多少钱?

- (i) 一星期 34 小时; M
- (ii) 一星期 38 小时; B
- (iii) 一星期 44 小时。 T





4. 蒂姆得到了他平时工资 1.5 倍的报酬,算下来每小时得到 9.60 澳元。他平时每小时的工资是多少? L

5.

南桥高尔夫球场

招聘: 草地养护工

条件: 每星期工作 38 小时

每小时工资 9.38 澳元

加班: 头 5 小时支付平时工资的 1.5 倍,之后的加班支付双倍

国定假日: 支付平时工资的 2.5 倍



查尔斯成功地得到了这份在南桥高尔夫球场做草地养护工的工作。

计算他在以下情况下的所得:

(i) 他一个星期工作了 38 小时;S

(ii) 他在一个国定假日工作了 5 小时;E

(iii) 他一个星期工作了 43 小时;U

(iv) 他在这家高尔夫球俱乐部的“职业和业余运动员节”的前一个星期中工作了 56 小时。F

6. 莎拉在“伊恩肉食品公司”当肉品分割工,工资是每小时 14.30 澳元,每天工作 8 小时。加班的头 2 小时,每小时获得平时工资的 1.5 倍,之后每小时获得平时工资的 2 倍。她在以下情况能挣得多少钱?

(i) 一天工作了 8 小时;W

(ii) 一天工作了 12 小时。A

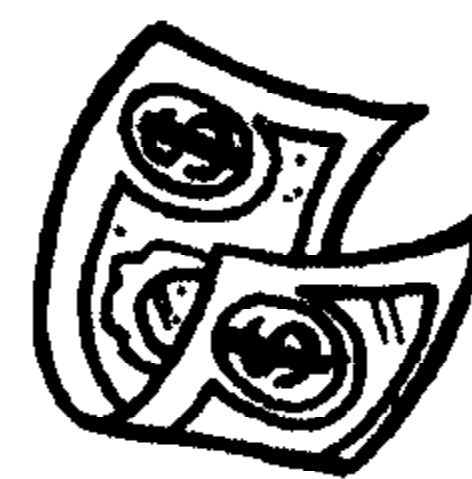
7. 西莱丝特以双倍工资工作了 5 小时,挣得 71 澳元。

她平时每小时的工资是多少澳元? G

如果扫烟囱的男孩拒绝爬上烟囱,他们会遭到怎样的对待?

单位: 澳元

190.00	50.25	426.79	117.25	6.40	556.95	80.40	356.44	356.44	117.25	356.44
114.40	80.40	426.79	6.40	87.10	6.40	77.05	7.10	53.60	719.10	214.50
670.67	77.05	50.25	117.25	426.79	33.50	87.10	117.25	50.25		
719.10	53.60	117.25	479.40							



19 世纪 20 年代,在英格兰北部,有些儿童只有 5 岁就在纺织厂里干活了。

这些儿童干一个星期的活,能得到多少钱?

回答下列问题。每个问题后面有个字母,将这个字母填入下一页底部表格中与答案相应的空格里,你就能知道那些儿童干一个星期活能得到多少钱了(注意,有些字母用到不止一次)。



1. 安吉拉是一位课本插图画家。她每画一幅素描收费 15 澳元,每画一幅详图收费 25 澳元。

(i) 如果她画了 40 幅素描和 35 幅详图,一共挣到多少钱? F

(ii) 她画了 32 幅详图和若干幅素描,一共挣到 1205 澳元。她画了几幅素描? Y

2. 尼加拉瓜的儿童要把一袋袋沉重的咖啡豆从咖啡种植园背到很远的加工场。他们每人每天平均背 15 袋,背一袋的所得相当于 1.5 澳分。如果他们一星期工作 6 天,那么平均每人可挣得的钱相当于多少澳元? N

3. 亚历山大在假日去打工摘水果。他每摘 1 筐可得 2.35 澳元。去年,他每天能摘 42 筐。

(i) 去年他每天挣得多少钱? S

(ii) 今年亚历山大打算用 5 天挣得 552.25 澳元。他每天必须摘多少筐水果才能挣得这些钱? U

4. 熨烫衬衣是“埃文干洗店”的一个服务项目。埃文熨烫一件衬衣收费 1.10 澳元,他每天平均熨烫 85 件衬衣。如果他一星期工作 6 天,那他从熨烫衬衣这一服务项目中挣得多少钱? T

5. “约诺尿布清洗社”每洗 12 片尿布收费 7.50 澳元。如果要叠好送上门,每次另外收取 3.5 澳元。

(i) 洗 60 片尿布,并且叠好送上门,约诺要收取多少钱? K

(ii) 约诺洗了若干片尿布,并且叠好送上门,一共收取 71 澳元。那么他洗了多少片尿布? R





6. 博比每次授课要收取 40 澳元的授课费,加上以每千米 19.2 澳分计算的车贴。
- (i) 博比从悉尼赶到伍伦贡,授课 2 次,行程共 140 千米。她一共得到多少报酬? C
- (ii) 使得车贴超过一次授课费的最小千米数是多少? I

7. 杰米给 100 只绵羊剪完羊毛, 可得 157 澳元。
- (i) 他每给 1 只绵羊剪完羊毛可得到多少钱? W
- (ii) 他有一天给 168 只绵羊剪了羊毛, 一共可得多少钱? V



8. 苏珊分发 1000 本宣传册可得 40 澳元。上个星期,她分发宣传册获得了 100 澳元。她一共分发了几本宣传册? H

9. 约翰每清洗一扇窗户收费 4.70 澳元。他向伊冯娜收了 75.20 澳元。他为伊冯娜清洗了几扇窗户？ 0

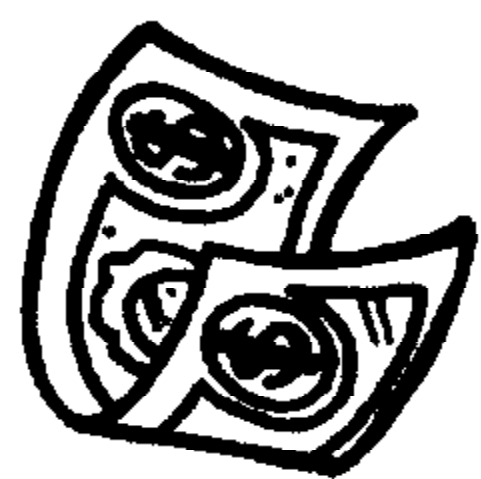
10. **打扫格兰维尔的办公室**
小办公室每星期 28 澳元
大办公室每星期 37 澳元
保你满意
电话: 97458213

格兰维尔请人负责一幢办公楼的清洁工作,开出的报酬是每星期 949 澳元。这幢楼里一共有 22 间小办公室,还有一些大办公室。那么大办公室一共有多少间? E

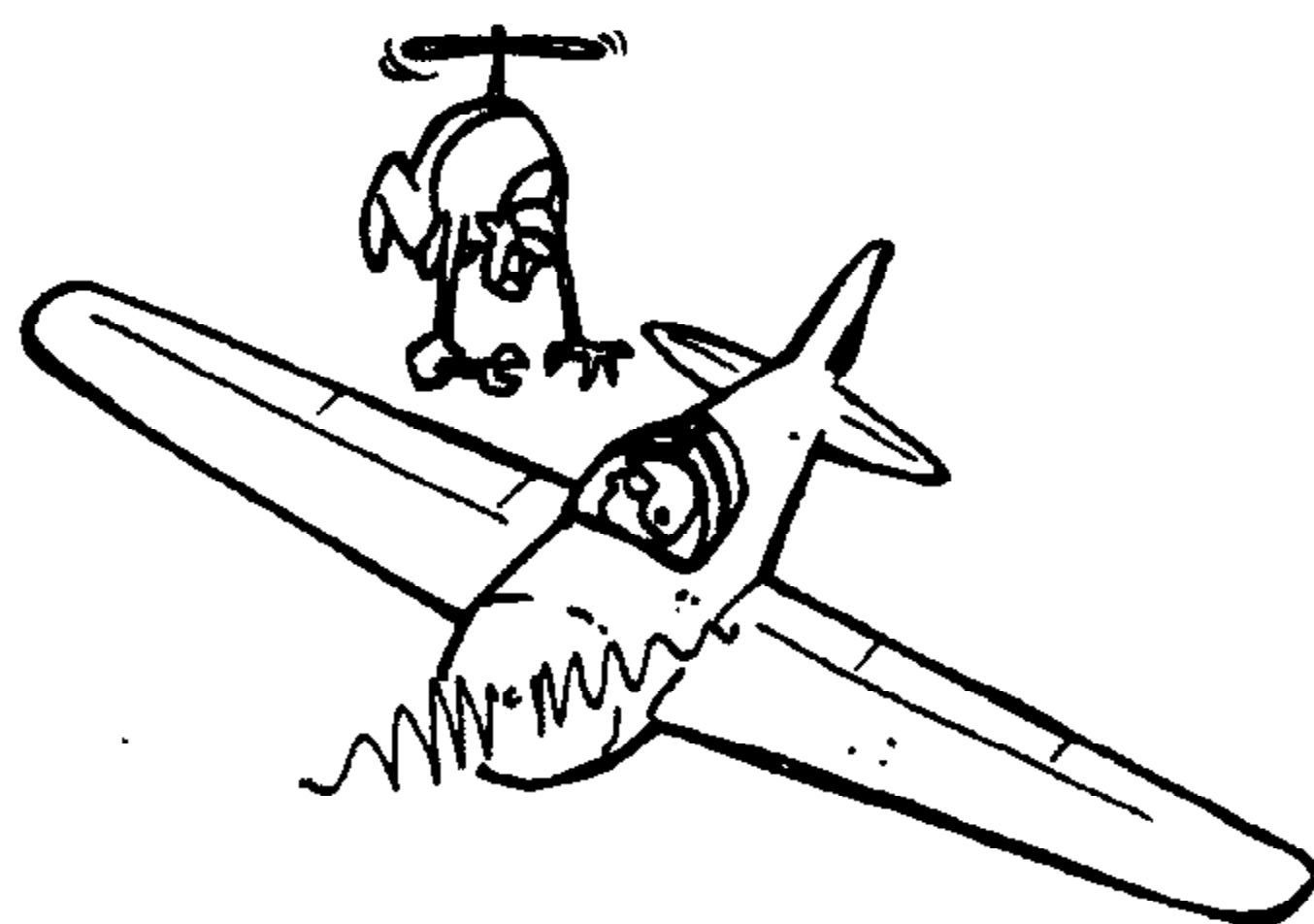
19 世纪 20 年代,那些只有 5 岁的儿童干一个星期的活,能得到多少钱?

单位:澳元(除了有*号的数字外)

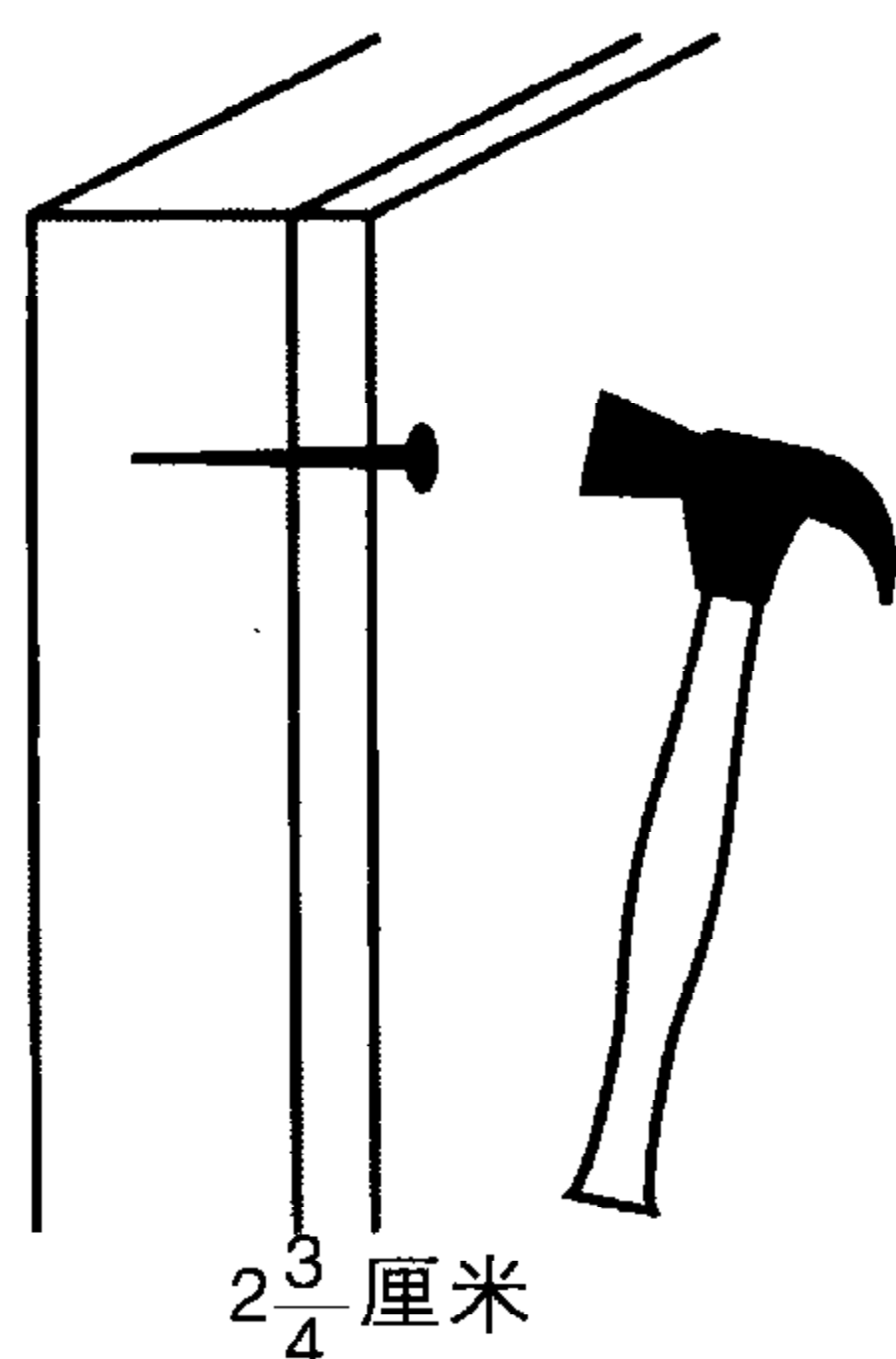
561	1.57	9 *	1.35	561	27 *	1475	209*	263.76	9*
106.88	9*	1.35	561	98.70	1475	16*	108*		
98.70	9*	263.76	9*	1.35	561	27*	561	1.57	16*
2500	16*	47 *	108*	98.70	1.57	16 *	108*	41	



1. 一位飞机维护机械师从一根 36 厘米长的管子上截下 $15\frac{3}{4}$ 厘米长的一段。截断时损耗了 $\frac{1}{8}$ 厘米。原来那根管子还剩下多长？



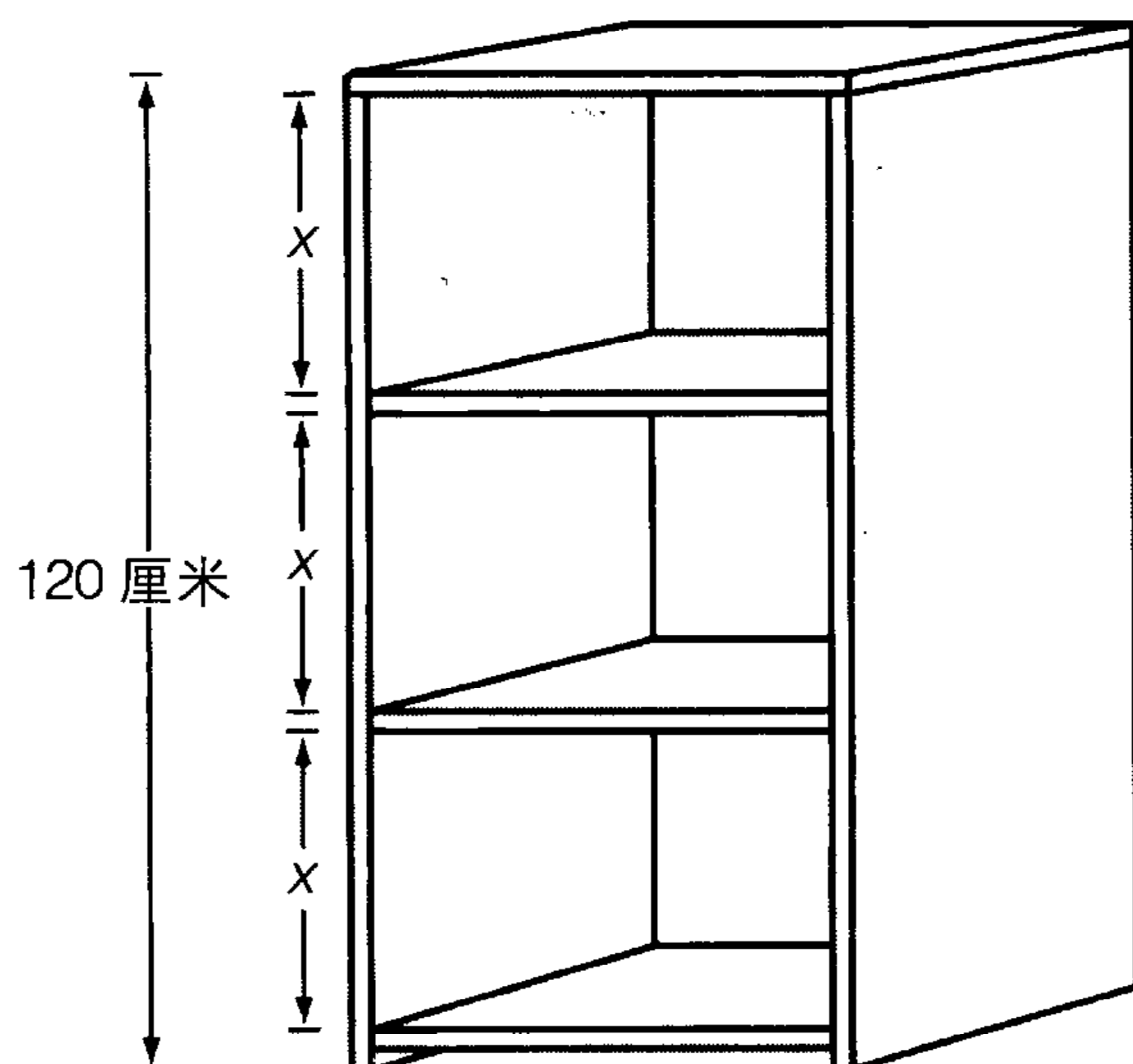
2. 一台高尔夫球场骑坐式割草机每小时消耗燃料 $2\frac{1}{3}$ 升。现割草机里留有燃料 12 升。割草工用这台割草机还可以工作几小时才需要添加燃料？



3. 一位木匠把一根 $5\frac{1}{2}$ 厘米长的钉子钉穿一块 $2\frac{3}{4}$ 厘米厚的木板，钉进了另一块大木头里，钉尾紧贴木板。这根钉子钉进大木头里有多深？

4. 一位股民买入 20000 份股票。其中有 $\frac{2}{5}$ 是以每股 12 澳元的价钱买入的，其余的股票是以每股 10.8 澳元的价钱买入的。他买这些股票一共花去了多少钱？

5. 从悉尼到英国的成人来回机票的正常价是 2400 澳元。“折扣旅行社”提供的成人票价是正常票价的 $\frac{2}{3}$ ，儿童票价是成人正常票价的 $\frac{1}{2}$ 。现有 2 名成人带着 1 名儿童，要买从悉尼到英国的来回票，“折扣旅行社”将向他们收取多少钱？



6. 一位家具木工用 $2\frac{3}{8}$ 厘米厚的木板来制作一只书柜(如图)。最低一层书架底板的底部比书柜的底脚高出 $2\frac{1}{2}$ 厘米。三层书架的高度相同。计算 x 的值，即书架空间的高度。



7. “爱司制造公司”的员工一起去吃午饭，饭店开出的账单是 1674 澳元。他们叫侍者向维修部收取账单总额的 $\frac{4}{9}$ ，其余的向人力部收取。侍者应向这两个部门各收取多少钱？



8. 埃斯特尔拥有一家美发厅的 $\frac{3}{8}$ 股权。美发厅出售后获利 62000 澳元。埃斯特尔可以从这次出让中得到多少钱？

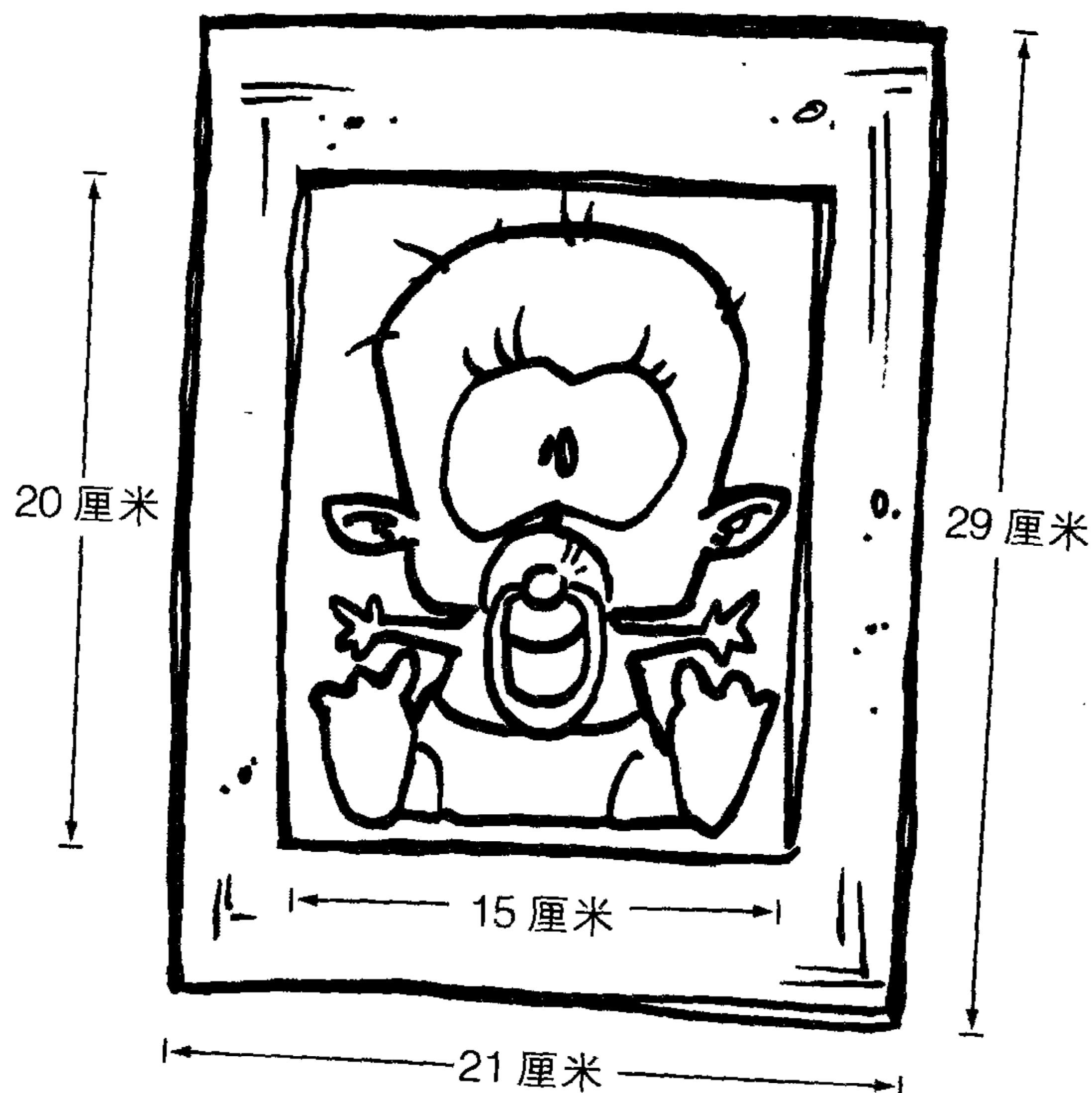
9. 约翰印刷广告小册子。印刷用纸是以“令”为单位的，1 令是 500 张。

(i) 约翰的第一笔生意需要用纸 350 张。他需要几分之几令纸？

(ii) 约翰的第二笔生意需要 2700 张粉红色的纸。

(a) 他为此需要订购多少令粉红色的纸？

(b) 完成这笔生意后，他还剩下几分之几令粉红色的纸？



10. 劳拉是位摄影师。她准备把一幅长 20 厘米、宽 15 厘米的照片贴在一块长 29 厘米、宽 21 厘米的硬纸板上。她要使留出的下边框比上边框宽 1 厘米，而两侧的边框一样宽。

劳拉应该使上边框、下边框和两侧边框各有多宽？