

□ 68所名校教科所 主编



张育民 编写

小学生必做的

160道应用题

人教课标版 六年级·上

- ◆ 与课本配套 与教学同步
- ◆ 例题经典 解题分析规范
- ◆ 习题分量适中

班级

姓名

春出版社

□ 68 所名校教科所 主编

68 所名校图书
马到成功

张育民 编写

小学生必做的 160 道应用题

人教课标版 六年级·上

- ◆ 与课本配套 与教学同步
- ◆ 例题经典 解题分析规范
- ◆ 习题分量适中

班级 _____

姓名 _____

长春出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学生必做的 160 道应用题: 人教课标版. 六年级. 上册/张育民编写. —长春: 长春出版社, 2009.9

ISBN 978-7-5445-0993-0

I. 小… II. 张… III. 数学课—小学—应用题 IV.G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 100876 号

小学生必做的 160 道应用题: 人教课标版. 六年级. 上册

编 写: 张育民

责任编辑: 加 澍

封面设计: 泽 海

出版发行: 长春出版社

总编室电话: 0431-88563443 长春发行部: 0431-88561180

北京编辑部: 010-63724169 北京发行部: 010-63753189

地 址: 吉林省长春市建设街 1377 号

邮 编: 130061

网 址: <http://www.cccbs.net>

印 刷: 高陵县印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 32 开本 880 × 1230 毫米

字 数: 80 千字

印 张: 3.75

版 次: 2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 6.00 元

版权所有 盗版必究

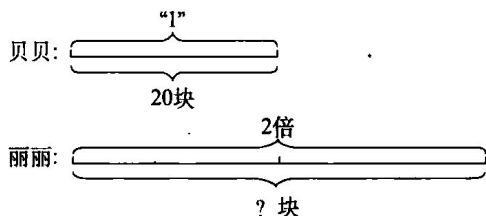
目录

第一章	分数乘法	/1
第二章	分数除法	/11
	1. 分数除法应用题	/11
	2. 比和比的应用	/22
第三章	圆	/31
第四章	百分数	/46
第五章	统 计	/58
第六章	数学广角	/63
第七章	整合与提升	/72
	1. 对应及图示法解较复杂的分数应用题	/72
	2. 倒推法解较复杂的分数应用题	/78
	3. 转化法解较复杂的分数应用题	/83
	4. 假设法、比较法解较复杂的分数应用题	/91
	5. 复杂的工程应用题	/97
	参考答案	/108

第一章 分数乘法

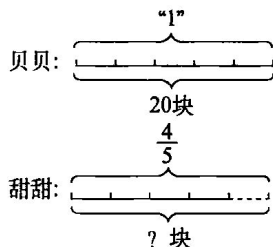
标准例题 1 贝贝有 20 块巧克力，丽丽的巧克力数是贝贝的 2 倍，甜甜的巧克力数是贝贝的 $\frac{4}{5}$ 。丽丽和甜甜各有几块巧克力？

分析解答 丽丽的巧克力数是贝贝的 2 倍，求丽丽的巧克力数就是求贝贝巧克力数的 2 倍是多少（如下图）。求一个数的几倍是多少用乘法。



丽丽有巧克力： $20 \times 2 = 40$ （块）

甜甜的巧克力数是贝贝的 $\frac{4}{5}$ ，就是求贝贝巧克力数的 $\frac{4}{5}$ 是多少（如下图）。小学六年级
求一个数的几分之几是多少用乘法。



甜甜有巧克力： $20 \times \frac{4}{5} = 16$ （块）

答 丽丽有 40 块巧克力，甜甜有 16 块巧克力。

必做应用题

1. 一瓶可口可乐 720 毫升，姐姐喝了这瓶可乐的 $\frac{1}{3}$ ，弟弟喝了这瓶可乐的 $\frac{2}{5}$ 。姐姐和弟弟分别喝了多少毫升？

2. 五年级同学中有 $\frac{5}{12}$ 的同学参加了数学竞赛, 参加竞赛的同学中有 $\frac{2}{5}$ 的同学获奖。

(1) 获奖的同学占五年级总人数的几分之几?

(2) 若全年级有 60 名同学, 请算一算: 有多少名同学参加竞赛?
有多少名同学获奖?

小学六年级

标准例题 2 鱼肉的营养很丰富。鱼肉中的蛋白质占 $\frac{1}{5}$, 脂肪量约占 $\frac{8}{1000}$ 。

(1) 200 千克鱼肉中含脂肪多少千克?

(2) $\frac{4}{5}$ 千克鱼肉中含蛋白质多少千克?

分析 (1) 脂肪含量约占 $\frac{8}{1000}$, 也就是说, 所求的脂肪质量相当于鱼肉质量的 $\frac{8}{1000}$, 求脂肪有多少千克, 就是求鱼肉 (200 千克) 的 $\frac{8}{1000}$ 是多少。

(2) 同理, 求 $\frac{4}{5}$ 千克鱼肉中的蛋白质, 就是求 $\frac{4}{5}$ 千克的 $\frac{1}{5}$ 是多少。

解 (1) $200 \times \frac{8}{1000} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ (千克)

(2) $\frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{25}$ (千克)

答 (1) 200 千克鱼肉中含脂肪 $1\frac{3}{5}$ 千克; (2) $\frac{4}{5}$ 千克鱼肉中含蛋白质 $\frac{4}{25}$ 千克。

必做应用题

3.



我每分钟爬 $\frac{4}{5}$ 米。



乌龟 $1\frac{1}{4}$ 分钟可爬行多少米? $\frac{2}{3}$ 分钟可爬行多少米?

4. 王老师制作了一块长方形展板, 长 $\frac{4}{5}$ 米, 宽是长的 $\frac{3}{4}$ 。

(1) 这块长方形展板的宽是多少米?

(2) 若给这块展板的四周贴金属条, 至少需金属条多少米?

(3) 这块展板的面积是多少?

标准例题 3 球从高处自由落下, 每次接触地面后弹起的高度是前一次下落高度的 $\frac{2}{5}$ 。如果球从 35 米高处落下, 那么第二次弹起的高度是多少米?

小学六年级

分析解答 因为“球从高处自由落下, 每次接触地面后弹起的高度是前一次下落高度的 $\frac{2}{5}$ ”, 所以球从 35 米高处落下, 第一次弹起的高度是 $35 \times \frac{2}{5} = 14$ (米)。第二次球就从 14 米高处落下, 因此第二次弹起的高度应是 14 米的 $\frac{2}{5}$ 。

$$35 \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = 5\frac{3}{5} \text{ (米)}$$

答 第二次弹起的高度是 $5\frac{3}{5}$ 米。

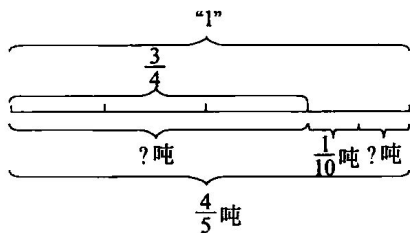
必做应用题

5. 小明的爷爷今年 60 岁, 爸爸今年的年龄正好是爷爷的 $\frac{7}{12}$, 小明今年的年龄又是爸爸的 $\frac{2}{7}$ 。小明今年多少岁?

6. 食堂运回 1.2 吨大米, 其中 $\frac{3}{4}$ 是粳米, 一周吃了全部粳米的 $\frac{2}{3}$, 还剩下多少吨粳米?

标准例题 4 学校食堂有 $\frac{4}{5}$ 吨大米, 第一周吃了全部的 $\frac{3}{4}$, 第二周吃了 $\frac{1}{10}$ 吨, 两周后还剩下多少吨?

分析 此题中有三个分数 “ $\frac{4}{5}$ 吨” “ $\frac{3}{4}$ ” “ $\frac{1}{10}$ 吨”。它们表示的意义并不相同, $\frac{4}{5}$ 吨, $\frac{1}{10}$ 吨都表示一个具体数量, 就是 0.8 吨, 0.1 吨, 而 $\frac{3}{4}$ 是一个倍比的结果, 表示将全部 $\frac{4}{5}$ 吨看做单位 “1”, 平均分成 4 份, 吃了其中的 3 份, 具体是多少吨并不知道, 而要进行解答, 求最后剩下的大米, 从总吨数 $\frac{4}{5}$ 吨里减去这两周吃去的时, 先要求出第一周吃了多少吨, 如下图:



$$\begin{aligned}
 \text{解} \quad & \frac{4}{5} - \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} - \frac{1}{10} \\
 &= \frac{4}{5} - \frac{3}{5} - \frac{1}{10} \\
 &= \frac{1}{10} \text{ (吨)}
 \end{aligned}$$

答 两周后还剩下 $\frac{1}{10}$ 吨。

必做应用题

7. 一条绳子长 12 米, 截去全长的 $\frac{1}{4}$ 后又截去 $\frac{1}{2}$ 米, 这条绳子还剩下多少米?

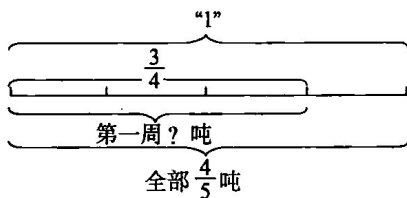
8. 红旗小学五年级和六年级学生春季植树, 六年级学生植了 260 棵树, 五年级植的树比六年级的 $\frac{7}{10}$ 多 12 棵。五、六年级学生共植树多少棵?

小学六年级

标准例题 5 学校食堂有 $\frac{4}{5}$ 吨大米, 第一周吃了全部的 $\frac{3}{4}$, 第二周吃了第一周的 $\frac{1}{10}$, 两周后还剩下多少吨?

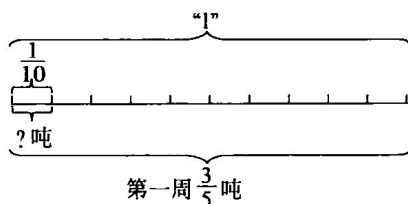
分析一 同样要求最后剩下的大米数, 只需从总吨数中减去第一周吃去的大米吨数, 再减去第二周吃去的大米吨数即可。

第一周吃了全部的 $\frac{3}{4}$, 以全部 $\frac{4}{5}$ 吨大米为单位 “1”, 如下图:



$\frac{4}{5}$ 吨的 $\frac{3}{4}$ 是多少? $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$ (吨)

第二周吃的是第一周的 $\frac{1}{10}$ ，以第一周吃的大米吨数（ $\frac{3}{5}$ 吨）为单位“1”，如下图：



$\frac{3}{5}$ 吨的 $\frac{1}{10}$ 是多少？ $\frac{3}{5} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{50}$ （吨）

解法一 第一周吃的吨数： $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$ （吨）

第二周吃的吨数： $\frac{3}{5} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{50}$ （吨）

两周后剩下的吨数： $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} - \frac{3}{50} = \frac{7}{50}$ （吨）

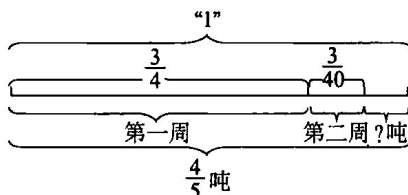
分析二 第二周吃的是第一周的 $\frac{1}{10}$ ，已知第一周吃了全部的 $\frac{3}{4}$ ，那么第二周吃的大米吨数就是全部的 $\frac{3}{4}$ 的 $\frac{1}{10}$ ，用乘法。

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{40}$$

这样就得出第二周吃的是全部的 $\frac{3}{40}$ 。

$$\begin{aligned} \text{解法二} \quad & \frac{4}{5} - \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} - \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{40}{50} - \frac{30}{50} - \frac{3}{50} \\ &= \frac{7}{50} \text{（吨）} \end{aligned}$$

分析三 按解法二的想法求得第二周吃了全部的 $\frac{3}{40}$ ，将题意图示如下：



单位“1”中第一周吃了它的 $\frac{3}{4}$ ，第二周吃了它的 $\frac{3}{40}$ ，则还剩下：

$$1 - \frac{3}{4} - \frac{3}{40} = \frac{7}{40}$$

小学生必做的 160 道应用题

两周后还剩下全部大米 ($\frac{4}{5}$ 吨) 的 $\frac{7}{40}$, 可求出全部大米的 $\frac{7}{40}$ 是多少吨。

$$\begin{aligned}\text{解法三} \quad & \frac{4}{5} \times \left(1 - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{10} \right) \\ &= \frac{4}{5} \times \frac{7}{40} \\ &= \frac{7}{50} \text{ (吨)}\end{aligned}$$

答 两周后还剩下 $\frac{7}{50}$ 吨。

必做应用题

9. 一堆煤有 40 吨, 第一次运走全部的 $\frac{2}{5}$ 。

(1) 第二次运走 $\frac{3}{4}$ 吨, 还剩下多少吨?

(2) 第二次运走剩下的 $\frac{3}{4}$, 还剩下多少吨?

(3) 第二次运走的吨数是第一次的 $\frac{3}{4}$, 还剩下多少吨?

10. 王红看一本 320 页的故事书, 第一天看了这本书的 $\frac{1}{8}$, 第二天看的是第一天的 $\frac{1}{2}$ 。两天一共看了多少页?

标准例题 6 小丽看一本 180 页的书，第一天看了全书的 $\frac{1}{5}$ ，第二天看了全书的 $\frac{2}{9}$ ，第二天比第一天多看多少页？

分析一 以全书页数 180 页为单位“1”，其乘上第几天看的页数的分率，就是第几天看的页数。

解法一 第一天看的页数： $180 \times \frac{1}{5} = 36$ （页）

第二天看的页数： $180 \times \frac{2}{9} = 40$ （页）

两天看的页数差： $40 - 36 = 4$ （页）

综合算式： $180 \times \frac{2}{9} - 180 \times \frac{1}{5}$

$$= 40 - 36$$

$$= 4 \text{（页）}$$

分析二 按对应思想有：单位“1”的量（180 页） $\times$ $\underbrace{\text{差量分率}}_{\text{对应}} = \text{差量数量}$

第一天看书的分率是 $\frac{1}{5}$ ，第二天看书的分率是 $\frac{2}{9}$ ，相差 $\frac{2}{9} - \frac{1}{5}$ 。

解法二 $180 \times \left(\frac{2}{9} - \frac{1}{5} \right) = 180 \times \frac{1}{45} = 4$ （页）

答 第二天比第一天多看 4 页。

必做应用题

11. 服装厂三月份计划制作童装 720 套，实际上半月完成了计划的 $\frac{3}{5}$ ，下半月与上半月完成的同样多。三月份超产了多少套？

12. 3月12日是植树节,四年级同学植树480棵,五年级植树的棵数是四年级的 $1\frac{1}{6}$ 倍,三年级植树的棵数相当于四年级的 $\frac{5}{6}$ 。三个年级共植树多少棵?

第二章 分数除法

1. 分数除法应用题

标准例题 1 红旗小学有学生 1600 人，育才小学有学生 850 人。红旗小学的人数是育才小学的几倍？育才小学的人数是红旗小学的几分之几？

分析 求“红旗小学的人数是育才小学的几倍”，以育才小学的人数为单位“1”的量，红旗小学去和它比。红旗小学的人数 $\div$ 育才小学的人数。

求“育才小学的人数是红旗小学的几分之几”，以红旗小学的人数为单位“1”的量，育才小学去和它比。育才小学的人数 $\div$ 红旗小学的人数。

解 红旗小学的人数是育才小学的几倍？ $1600 \div 850 = 1\frac{15}{17}$

育才小学的人数是红旗小学的几分之几？ $850 \div 1600 = \frac{17}{32}$

答 红旗小学的人数是育才小学的 $1\frac{15}{17}$ 倍，育才小学的人数是红旗小学的 $\frac{17}{32}$ 。

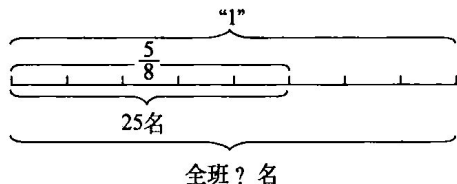
必做应用题

1. 建筑工地上有一根长 $\frac{6}{5}$ 米的铁丝围成的一个最大的正方体框架，正方体框架的棱长是多少米？

2. 把一根 $\frac{9}{10}$ 米长的钢材锯成相等的小段，一共锯了 5 次，平均每段长多少米？

标准例题2 五年级一班有25名同学喜欢打乒乓球，正好占全班人数的 $\frac{5}{8}$ 。五年级一班共有多少名同学？

分析 “(喜欢打乒乓球的同学)正好占全班人数的 $\frac{5}{8}$ ”，以全班人数为单位“1”， $\frac{5}{8}$ 是喜欢打乒乓球的同学所占分率，其对应的具体数量是25名，如下图：



喜欢打乒乓球的人数÷喜欢打乒乓球的人所占分率=单位“1”(全班人数)

对应

解 $25 \div \frac{5}{8} = 25 \times \frac{8}{5} = 40$ (名)

答 五年级一班共有40名同学。

必做应用题

3. (1) 贝贝家有3千克豆油，每天用 $\frac{1}{6}$ ，几天可以用完？若每天用 $\frac{1}{6}$ 千克，几天可以用完？

(2) 买 $\frac{5}{8}$ 千克绿茶要用去 30 元, 买 1 千克绿茶要用去多少元? 1 元钱可以买绿茶多少千克?

4. 玉华小学音乐兴趣小组有 42 人, 相当于科学兴趣小组人数的 $\frac{6}{7}$ 。科学兴趣小组有多少人?

标准例题 3 六年级有学生 111 人, 相当于五年级学生人数的 $\frac{3}{4}$ 。五年级和六年级一共有多少人?

分析解答一 要知道五年级和六年级一共有多少人, 先要算出五年级的人数, 用五年级的人数加上六年级的人数, 就是两个年级一共有的人数。

题中告诉我们“六年级有学生 111 人, 相当于五年级学生人数的 $\frac{3}{4}$ ”, 根据分数除法的意义, 可以求出五年级的人数。

$$111 \div \frac{3}{4} = 111 \times \frac{4}{3} = 148 \text{ (人)}$$

因此, 五年级和六年级一共有 $148 + 111 = 259$ (人)。

$$\begin{aligned} \text{综合算式为: } 111 \div \frac{3}{4} + 111 \\ = 148 + 111 \\ = 259 \text{ (人)} \end{aligned}$$

分析解答二 因为六年级的人数相当于五年级人数的 $\frac{3}{4}$, 如果将五年级的人数看做单位“1”, 两个年级的人数和就相当于五年级人数的 $1 + \frac{3}{4}$ 。

$$\text{五年级有: } 111 \div \frac{3}{4} = 111 \times \frac{4}{3} = 148 \text{ (人)}$$