

杜国林 著

小学数学

应用题



适合高年级

快解
绝招



四川少年儿童出版社

快
解
绝
招

快
解
绝
招

小学数学

应用题快解绝招

适合高年级

杜国林 著

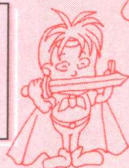
指点迷津



教你一招



快剑法宝



华山论剑



题型擂台



小试锋芒



四川少年儿童出版社



前言

应用题是小学数学的重点内容。学好它能培养提高小学生灵活应用数学知识解决实际问题的综合分析和逻辑推理能力。因此，解算应用题能力的高低，历来是衡量小学生数学学习水平的重要标志，也是每期数学考试和数学竞赛的必考内容。但应用题又是小学数学的难点。学生难解算，家长难辅导，一直是困扰大家的心事。

为了贯彻教育部由应试教育向素质教育转轨的精神，着力解决学生与家长遇到应用题的“两难”问题。作者根据《九年义务教育六年制小学数学教学大纲》要求，紧扣现行《九年义务教育六年制小学数学教科书》全部应用题内容，精心选材集萃，编著了《小学数学应用题快解绝招》一书。阅读本书，可以提前打开小学生思维之门，牢固掌握数学基本概念、法则、方法，加快培养少年儿童综合分析和逻辑推理能力，显著提高解算应用题的应变技巧，有助于减轻小学生数学作业负担，事半功倍，促进身心健康发展，提高综合素质水平。

全书按中、低年级和高年级分为两册，包含了现行小学数学教科书全部应用题类型的 130 节绝招。中、低年级分册 70 招，高年级分册 60 招。每节分题型擂台、华山论剑、快剑法宝、教你一招、小试锋芒、指点迷津六个部分。[题型擂台]展示典型题例。[华山论剑]阐述题型特点、解题思路方法、关键词及数量关系规律。[快剑法宝]与[教你一招]介绍了各有特色的两种快捷解法的具体解题过程。[小试锋芒]提供适量练习题让你一显身手。[指点迷津]给出全部练习题详细参考解答，同你共享成功喜悦和答疑解惑。

作者是一位教学经验丰富的资深专家，从事数学教学及科研 40 年，此书是作

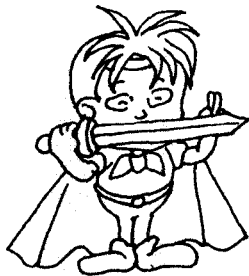
MAE 17/05

者集多年教学经验与心得的精心著述。作者在编著中突出了三大特点：一是应用题的类型、深度、广度和现行小学教科书同步。二是解题的思路方法和小学生的知识基础、接受程度同步。三是指导解题和提高素质同步。即不仅学会解题，更着重培养自学能力和思维方法。做到融会贯通，举一反三，以一胜十，彻底从茫茫题海中解放出来。

全书语言生动活泼、阐述简捷、通俗易懂。内容循序渐进、深入浅出，概念清晰。凡在现行小学数学教科书中遇到的应用题难题、*（星）号题及思考题，都可在本书中找到相应的题型和快捷解法。小学低中高年级学生一看就懂，一学就会，可收到立竿见影之效。该书是小学生启迪思维，开拓视野，培养分析、解决问题能力和作业减负的得力助手，也是小学生迅速提高学习能力和学好数学的良师益友。

英国生物学家达尔文曾说：“最有价值的知识是关于方法的知识。”法国生理学家贝尔纳更强调：“良好的方法能使我们更好地运用天赋的才能，而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。”让我们创造条件给孩子提供良好的方法吧！一书在手，孩子轻松，家长舒心！

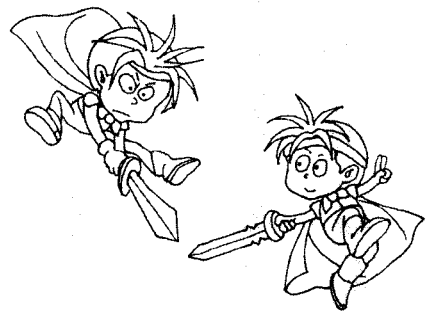
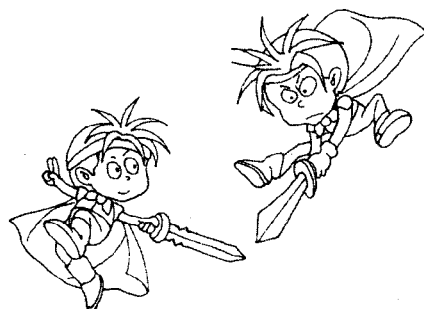
本书可作小学低中高年级学生自学复习用书、学生家长辅导孩子用书和小学老师教学参考用书。





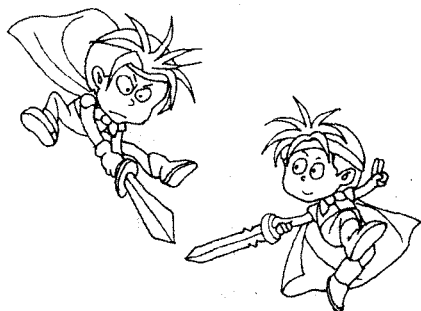
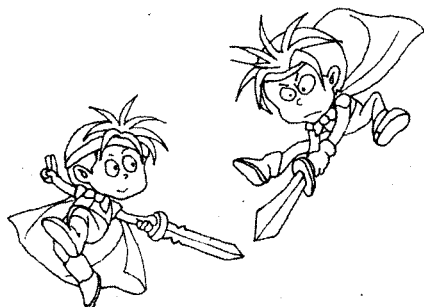
目 录

第1招	求和差应用题	2
第2招	求和倍应用题	4
第3招	求差倍应用题	6
第4招	求包含不足份额的分配应用题	8
第5招	求顺向的一次归一应用题	10
第6招	求逆向的一次归一应用题	12
第7招	求顺向的二次归一应用题	14
第8招	求逆向的二次归一应用题	16



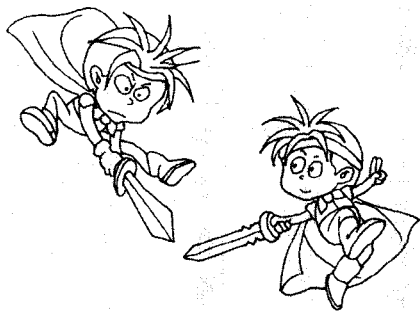
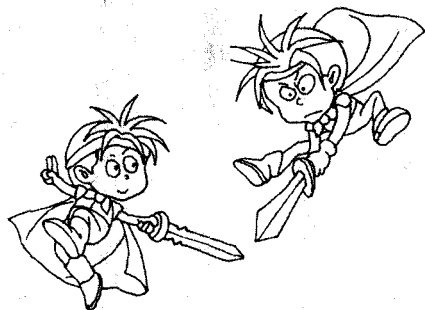
第9招	求用锯时间的归一应用题	18
第10招	求糖块个数的归一和归总的应用题	20
第11招	求归总应用题	22
第12招	求平均速度的应用题	24
第13招	求计划与实际比较的应用题	26
第14招	求两个差应用题	28
第15招	求井深和绳长的两个差应用题	30
第16招	求倍比应用题	32
第17招	求比赛名次的应用题	34
第18招	求哪些电线杆不需移动的最小公倍数应用题	36
第19招	求不封闭线路上的植树应用题	38

- 第 20 招 求封闭线路上的植树应用题 40
- 第 21 招 求简单的工程应用题 42
- 第 22 招 求较复杂的工程应用题 44
- 第 23 招 求余下路段完成时间的工程应用题 46
- 第 24 招 求火车长度的行程应用题 48
- 第 25 招 求骑车速度的行程应用题 50
- 第 26 招 求两路纵队过桥时间的行程应用题 52
- 第 27 招 求卡车提前时间的行程应用题 ... 54
- 第 28 招 求轮船驶出最远路程的行程应用题 56
- 第 29 招 求两车相遇路程的行程应用题 ... 58



- 第 30 招 求两车相遇时间的行程应用题 60
- 第 31 招 求两车相遇分速度的行程应用题 ... 62
- 第 32 招 求两地距离是多少的追及应用题 ... 64
- 第 33 招 求时间的追及应用题 66
- 第 34 招 求慢车速度的追及应用题 68
- 第 35 招 求航行时间的流水应用题 70
- 第 36 招 求航行路程和返航时间的流水应用题 72
- 第 37 招 求水流速度和静水航行速度的流水应用题 74
- 第 38 招 求领碗人数的应用题 76
- 第 39 招 求一个数是另一个数的几分之几的应用题 78
- 第 40 招 求一个数的几分之几是多少的应用题 80

- 第 41 招 已知一个数的几分之几是多少
求这个数的应用题····· 82
- 第 42 招 求分数除法的应用题····· 84
- 第 43 招 求三种球分率的应用题····· 86
- 第 44 招 求喝牛奶和水哪个多的分数应
用题····· 88
- 第 45 招 求分数、小数加减混合运算的
应用题····· 90
- 第 46 招 求烘干率和含水率的百分数应
用题····· 92
- 第 47 招 求水费的百分数应用题····· 94
- 第 48 招 求较复杂的分数和百分数应用
题 ····· 96



- 第 49 招 求按比例分配的应用题 ····· 98
- 第 50 招 求比例应用题····· 100
- 第 51 招 求公路长度的比例应用题····· 102
- 第 52 招 求铁球体积的比例应用题····· 104
- 第 53 招 求花坛面积的应用题····· 106
- 第 54 招 求两个长方形面积比的应用题·· 108
- 第 55 招 求平行四边形面积的应用题···· 110
- 第 56 招 求三角形面积的应用题····· 112
- 第 57 招 求组合图形面积的应用题····· 114
- 第 58 招 求圆的周长和面积的应用题···· 116
- 第 59 招 求圆柱体积的应用题····· 118
- 第 60 招 求铁块体积的应用题····· 120
- 参考解答····· 123

快
解
绝
招

快
解
绝
招

小学数学

应用题快解绝招

适合高年级

杜国林 著

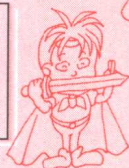
指点迷津



教你一招



快剑法宝



华山论剑



题型擂台



小试锋芒



四川少年儿童出版社

求和差应用题

快
解
绝
招

2



题型擂台

例：新世纪小学有篮球、排球共 45 个。排球比篮球少 9 个。篮球、排球各有多少个？

少个？

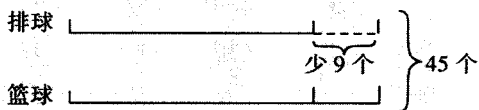


华山论剑

这是一道求和差的应用题。

这类题的特点是：已知两个数的和与两个数的差。要求每个数是多少。关键是弄清和加上差正好是大数的 2 倍，先求出大数。或弄清和减去差正好是小数的 2 倍，先求出小数。

根据题意，作线段图：



由图可知，如果在 45 个球的基础上再加上 9 个排球，则增加后的排球个数正好等于篮球个数。即是说，和加上差 $45 + 9 = 54$ （个）就是篮球个数的 2 倍。这样，便可求出篮球个数为 $54 \div 2 = 27$ （个），排球个数是 $45 - 27 = 18$ （个）。

解题方法是：将和加上差除以 2 算出大数，再由大数减去差求得小数。

关键词：

两数和，两数差，大数，小数。

数量关系规律：

①大数 = $(\text{和} + \text{差}) \div 2$ （先算大数）
小数 = 和 - 大数

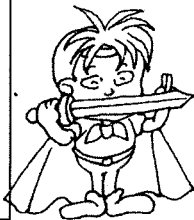
②小数 = $(\text{和} - \text{差}) \div 2$ （先算小数）
大数 = 和 - 小数

应用数量关系规律①计算。

解题：篮球有多少个？

$$\begin{aligned} & (45 + 9) \div 2 \\ & = 54 \div 2 \\ & = 27 \text{ (个)} \end{aligned}$$

排球有多少个？

快
创
法
宝

$$45 - 27 = 18 \text{ (个)}$$

综合算式:

$$(45 + 9) \div 2 = 27 \text{ (个)}$$

$$45 - 27 = 18 \text{ (个)}$$

答: 篮球有 27 个, 排球有 18 个。



教你一招

应用列方程解法计算。

剑法招数: 设篮球有 x 个, 则排球有 $x - 9$ (个)。由题意, $x + (x - 9)$ 正好等于 45。列等式解出 x , 再算 $x - 9$ 便得到要求的数。

解题: 设篮球有 x 个, 则排球有 $x - 9$ (个)。

$$x + (x - 9) = 45$$

$$2x - 9 = 45$$

$$2x = 45 + 9$$

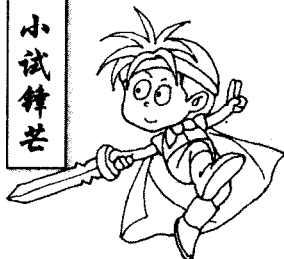
$$x = 54 \div 2$$

$$x = 27$$

$$27 - 9 = 18 \text{ (个)}$$

答: 篮球有 27 个, 排球有 18 个。

小试锋芒



(1)

1. 王华和李莉共买了 29 本作业本, 王华比李莉多买 3 本。

她们各买了多少本?

2. 张叔叔养鸡 462 只, 公鸡比母鸡少 28 只。公鸡和母鸡各有多少只?

3. 一班有同学 45 人, 男生比女生多 7 人。这个班有男、女生各多少人?

4. 一个长方形鱼池, 周长 80 米, 长比宽多 4 米。长、宽各多少米?

5. 两筐苹果共重 192 千克, 从甲筐拿出 16 千克, 甲、乙两筐就一样多。原来两筐各重多少千克?



指点迷津

参考解答见 123 页。

3

快
解
绝
招

求和倍应用题

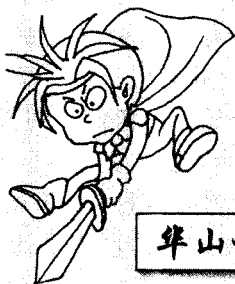
快
解
绝
招

4



题型擂台

例：学校检查身体验血，五年级共有A型血和O型血的同学45人。A型血人数是O型血人数的4倍。A型血和O型血各有多少同学？

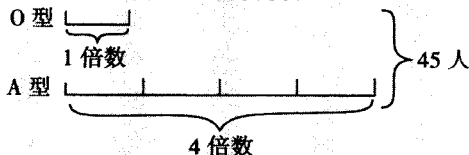


华山论剑

这是一道求和倍应用题。

这类题的特点是：已知两个数的和及较大数是较小数的几倍。要求两个数各是多少。关键是弄清两个数的和是较小数的（几+1）倍，先算出1倍数（较小数）。

根据题意，作线段图：



把较小的O型人数看做1倍数，A型血和O型血人数总共有 $4+1=5$ （倍）。因为，1倍数是 $45 \div (4+1) = 9$ （人），即是O型血人数。所以，A型血人数便是 $9 \times 4 = 36$ （人）。

解题方法是：把较小数看做1倍数。用几倍加1去除二数和算得1倍数（较小数）。再由1倍数乘以几倍求出较大数。

关键词：

两种人数和，几倍，O型血人数，A型血人数。

数量关系规律：

$$\text{较小数} = \text{和} \div (\text{几倍} + 1)$$

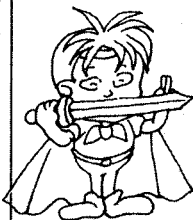
$$\text{较大数} = \text{较小数} \times \text{几倍}$$

应用数量关系规律计算。

解题：O型血有多少人？

$$\begin{aligned} & 45 \div (4+1) \\ &= 45 \div 5 \\ &= 9 \text{ (人)} \end{aligned}$$

A型血有多少人？

快
创
法
宝

$$9 \times 4 = 36 \text{ (人)}$$

答：O 型血有 9 位同学，A 型血有 36 位同学。



教你一招

应用分数法计算。

剑法招数：把较小的 O 型血人数看做 1 份，A 型血人数便是 4 份，总共是 $4+1=5$ 份。O 型血和 A 型血各占总人数的 $\frac{1}{4+1} = \frac{1}{5}$ 及 $\frac{4}{4+1} = \frac{4}{5}$ 。由此可求出两种血型人数分别是 $45 \times \frac{1}{5} = 9$ (人) 及 $45 \times \frac{4}{5} = 36$ (人)。

解题：O 型血有多少人？

$$45 \times \frac{1}{4+1}$$

$$= 45 \times \frac{1}{5}$$

$$= 9 \text{ (人)}$$

A 型血有多少人？

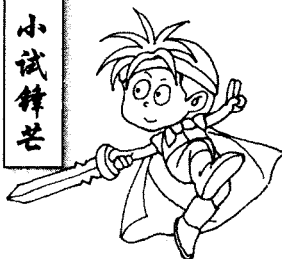
$$45 \times \frac{4}{4+1}$$

$$= 45 \times \frac{4}{5}$$

$$= 36 \text{ (人)}$$

答：O 型血和 A 型血各有 9 人及 36 人。

小试锋芒



(2)

1. 甲乙两个工程队共有 1020 人，甲队人数是乙队的 2 倍。两队各有多少人？

人？

2. 果园里有桃树和李树共 408 棵，桃树棵数是李树的 3 倍。两种树各有多少棵？

3. 黄老师买香蕉和梨共花了 6 元，买香蕉的钱是梨的 1.4 倍。买香蕉和梨各多少元？

4. 建国煤矿公司把 240 吨煤运去两个发电厂。甲厂收到的煤是乙厂的 2 倍。两厂各收了多少吨煤？

5. 新华书店卖出文艺书、科技书、教科书共 10800 本。卖出的科技书是文艺书的 3 倍，卖出的教科书是文艺书的 6 倍。卖出三种书各多少本？



指点迷津

参考解答见 123 页。

求差倍应用题

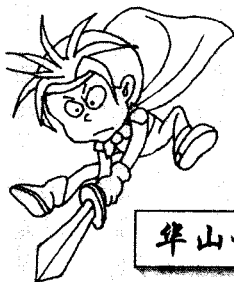
快
解
绝
招

6



题型擂台

例：大小两个粮仓，大仓比小仓多储米 168 吨。大仓储米是小仓的 4 倍。每个仓各储米多少吨？

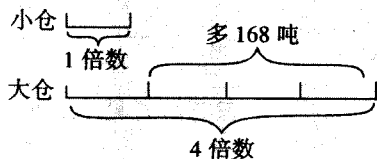


华山论剑

这是一道求差倍应用题。

这类题的特点是：已知两个数的差及较大数是较小数的几倍。要求两个数各是多少。关键是弄清两个数的差是较小数的（几-1）倍，先算出 1 倍数（较小数）。

根据题意，作线段图：



把小仓储米量看做 1 倍数，大仓比

小仓多出量（二仓储量差）168 吨正好是小仓储量的 $4 - 1 = 3$ （倍）。因为，1 倍数是 $168 \div 3 = 56$ （吨），即是小仓储量。所以，大仓储量便是 $56 \times 4 = 224$ （吨）。

解题方法是：把较小数看做 1 倍数。用几倍减 1 去除二数差算得 1 倍数（较小数）。再由 1 倍数乘以几倍求出较大数。

关键词：

大小仓储量差，倍数关系，小仓储量，大仓储量。

数量关系规律：

$$\text{较小数} = \text{差} \div (\text{几倍} - 1)$$

$$\text{较大数} = \text{较小数} \times \text{几倍}$$

应用数量关系规律计算。

解题：小仓储米多少吨？

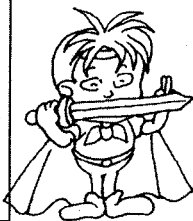
$$168 \div (4 - 1)$$

$$= 168 \div 3$$

$$= 56 \text{ (吨)}$$

大仓储米多少吨？

$$56 \times 4 = 224 \text{ (吨)}$$

快
创
法
宝

答：小仓储米 56 吨，大仓储米 224 吨。



教你一招

应用列方程解法计算。

剑法招数：设小仓储米为 x 吨，则大仓储米 $4x$ 吨。由题意，大仓储量与小仓的差 $4x - x$ 正好等于 168。列等式解出 x 及算出 $4x$ ，便是要求的数。

解题：设小仓储米 x 吨，则大仓为 $4x$ 吨。

$$4x - x = 168$$

$$3x = 168$$

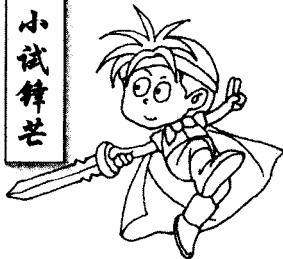
$$x = 168 \div 3$$

$$x = 56$$

$$56 \times 4 = 224 \text{ (吨)}$$

答：小仓储米 56 吨，大仓储米 224 吨。

小试锋芒



(3)

1. 有篮球排球若干个，篮球比排球多 18 个。又知篮球个数是排球的 3 倍。篮球

排球各有多少个？

2. 有两堆橘子，小堆橘子比大堆橘子少 225 个，大堆橘子个数是小堆的 4 倍。两堆橘子各有多少个？

3. 饲养场养鸡只数是养鸭的 5 倍，鸭比鸡少 4800 只。鸡和鸭各有多少只？

4. 去年一厂开发新产品项数是二厂的 2 倍，又知二厂项数比一厂少 13 项。两厂各开发新产品多少项？

5. 有大小两个粮仓，大仓比小仓多存大豆 144 吨，又知大仓存大豆吨数是小仓的 3 倍。两个粮仓各存大豆多少吨？



指点迷津

参考解答见 123 页。

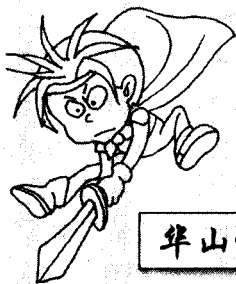
7

快
解
绝
招



题型擂台

例：学校买来三种新书共100本。其中文艺书是科技书的3倍，画册比科技书的一半还少8本。这三种书各买了多少本？



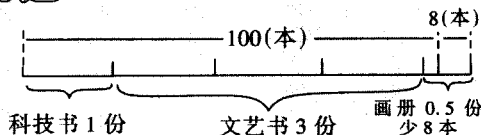
华山论剑

这是一道求包含不足份额的分配应用题。

这类题的特点是：已知总数及三个部分数之间包含有不足份额的倍数关系。要求三个部分数各是多少。关键是凑足份额算出每份数（1倍数）是多少。

根据题意，把科技书本数当做1份（倍）数，文艺书本数为3份数，画册本数不够0.5份数（少8本），作线段图：

求包含不足份额的分配应用题



可以这样想，如在100本里再加上8本画册，则画册本数正好凑足0.5份。这时，书的总数是 $100 + 8 = 108$ （本），共有 $1 + 3 + 0.5 = 4.5$ （份），每份是 $108 \div 4.5 = 24$ （本）。所以，科技书有24本，文艺书有 $24 \times 3 = 72$ （本），原有画册 $24 \times 0.5 - 8 = 4$ （本）。

解题方法是：将总数加上少去的数除以凑足后的总份（倍）数，算出每份数（1倍数）。再用它乘以各自份（倍）数求出各个数。

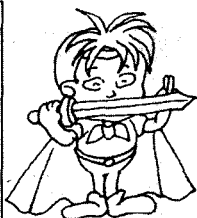
关键词：

总数，少去的数，总份（倍）数，每份数（1倍数），每种书本数。

数量关系规律：

每份数（1倍数）=（总数 + 少去的数） $\div$ 总份（倍）数

各个数 = 每份数（1倍数） $\times$ 各自份（倍）数



按数量关系
规律计算。

解题：把科技书本数当做每份数（1倍数）。求科技书有几本？

$$\begin{aligned}(100 + 8) &\div (1 + 3 + 0.5) \\ &= 108 \div 4.5 \\ &= 24 \text{ (本)}\end{aligned}$$

$$24 \times 3 = 72 \text{ (本)}$$

$$24 \times 0.5 - 8 = 4 \text{ (本)}$$

答：科技书、文艺书、画册分别买了24本、72本、4本。



应用列方程解法计算。

剑法招数：设科技书有 x 本，文艺书就有 $3x$ 本，画册就有 $(0.5x - 8)$ 本，合起来就有 100 本。列等式解出 x 。再算三种书各有多少本。

解题：设科技书有 x 本。

$$x + 3x + 0.5x - 8 = 100$$

$$4.5x = 100 + 8$$

$$4.5x = 108$$

$$x = 108 \div 4.5$$

$$x = 24$$

$$24 \times 3 = 72 \text{ (本)} \quad 24 \times 0.5 - 8 = 4 \text{ (本)}$$

答：科技书、文艺书、画册分别买了24本、72本、4本。



(4)

1. 三个村修一段公路共 2400 米。一村修路是二村的 2 倍，三村比二村的一半少 50 米。

三个村各修多少米？

2. 学校举行运动会，四、五、六年级共有 425 人参加。六年级参加人数是四年级的 3 倍，五年级比四年级的 2 倍少 25 人。三个年级各有多少人参加？

3. 学校共有篮球、排球、足球 86 个。足球是排球的 2 倍，篮球比排球多 14 个。三种球各有多少个？

4. 商店进了一批服装共 565 件。其中休闲服是西服的 3 倍，衬衣比西服的 1 倍半多 15 件。三种衣服各有多少件？



参考解答见 124 页。

求顺向的一次归一应用题

快
解
绝
招

10



题型擂台

例：一辆火车 8 小时行驶 920 千米。照这样的速度，从甲到乙地共行驶 3 小时。甲、乙两

地间的铁路长多少千米？



华山论剑

这是一道求顺向的一次归一应用题。

这类题的特点是：有两个相互关联的量，其中一个量变化了，另外一个量也随着变化。已知第一种情形的两个关联量与第二种情形的前一个关联量，要顺向求和它对应的后一个关联量是多少。关键是先求出单一量，并以它作标准计算所求的数。

根据题意，先算单一量即火车 1 小时行驶的路程是 $920 \div 8 = 115$ （千米）。这样，便可求出 3 小时行驶的路程是 $115 \times 3 = 345$ （千米），也就是

甲、乙两地间的铁路长度。

解题方法是：先算单一量（速度），即火车 1 小时行驶的路程。再用它乘以新行驶时间得到的新行驶路程便是所求的铁路长度。

关键词：

行驶时间，行驶路程，新行驶时间，新行驶路程。

数量关系规律：

速度 = 路程 ÷ 时间

新行驶路程 = 速度 × 新行驶时间

应用数量关系规律计算。

解题：火车 1 小时行驶多少千米？

$920 \div 8 = 115$ （千米）

3 小时行驶多少千米？

$115 \times 3 = 345$ （千米）

综合算式：

$(920 \div 8) \times 3$

$= 115 \times 3$

$= 345$ （千米）

答：甲、乙两地间的铁路长 345 千米。

快
创
法
宝