



小朋友们一起来做
思维拓展训练吧!



奥数题 大冲关



黄宏桂 / 主编

- 精选例题 名师支招
- 举一反三 触类旁通
- 每日只需 20 分钟 快速掌握奥数解题技巧

三年级



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



小朋友们一起来做
思维拓展训练吧!

奥数题 大冲关

三年级



主编：黄宏桂

编委：

吴 鹏 谢忠道 杨世昌 张孝安
张中英 周华军 何三妹 胡华明
李 勇 刘烈涛 刘水平 王春华
王秋生 邬开云 阳长生



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

奥数题大冲关. 三年级/黄宏桂主编. —上海:华东理工大学出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-5628-3078-8

I. ①奥… II. ①黄… III. ①小学数学课—习题集
IV. ①G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 024840 号

奥数题大冲关(三年级)

主 编 / 黄宏桂

策划编辑 / 陈月姣

责任编辑 / 刘 婧

责任校对 / 成 俊

封面设计 / 裘幼华

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: (021)64250306(营销部)

(021)64252718(编辑室)

传 真: (021)64252707

网 址: press.ecust.edu.cn

印 刷 / 常熟市新骅印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 9.5

字 数 / 231 千字

版 次 / 2015 年 5 月第 1 版

印 次 / 2015 年 5 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-3078-8

定 价 / 24.80 元

联系我们: 电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

淘宝官网 <http://shop61951206.taobao.com>



前言

数学家华罗庚曾经说过:宇宙之大,粒子之微,火箭之速,化工之巧,地球之变,日用之繁,无处不用数学,可见学好数学的重要性。奥数训练学生掌握数学技能的一把金钥匙。学习奥数,不仅可以激发学生钻研数学的浓厚兴趣,还可以使学生积累学习数学的思想和方法,实现潜能的开发、智力的增长,为学生学好数学奠定坚实的基础。

笔者正是基于这样的认识,编排了这套符合学生认知水平、讲练结合、层层推进、拓展延伸的经典题型。全书设有 36 关,涵盖了每一学段学生应掌握的奥数知识要点,题型新颖有趣,覆盖面广,以便切实有效地帮助学生系统地学习奥数知识、快速提升数学成绩。每关以周为单位,以星期一到星期五为 5 个小题进行编排,循序渐进地为学生呈现每个专题。编者的主旨是,不提倡题海战术,每天只需 20 分钟,便能让学生掌握奥数解题技巧、轻松过关。每一关包括如下四个栏目:

冲关必备 提炼学生解决问题需要的知识点、方法技巧,有效地激发学生的灵感、拓展学生的思维。

冲关例题 精挑细选新颖独特、典型灵活且富有趣味的例题,使学生感到学习的愉悦,增强自主学习的动力,从而轻松渐入奥数佳境。

名师支招 对例题进行巧妙易懂的讲解点拨,强化学习方法的指导,也有助于开阔学生的视野,使学生可以举一反三、触类旁通。

我是小能手 提供 3 道具有针对性、层次性和发展性的练习题,与冲关例题做到匹配一致,步步提升,帮助学生牢固掌握。3 道练习题都附有答案,有利于检查学习成果。

本书注重发展学生的数学思维品质,引导学生积极主动地参与到奥数的学习中。合抱之木,生于毫末;百丈之台,起于垒土。只要每天坚持学习 20 分钟,一周便能掌握一个专题的解题方法和技巧。驽马十驾,功在不舍。只要坚持使用本书,定可有效促进知识的吸收和升华,从而使学生的数学技能逐步提高。

学生借助本书能提高成绩、掌握技能、增强信心是编者最大的心愿。书中如有不足之处,欢迎读者批评指正!

编者

目 录

第1关 测量的学问·····	1
第2关 探索规律·····	4
第3关 加减法的奥秘·····	8
第4关 巧算乘除法·····	11
第5关 趣题探秘·····	14
第6关 破解算式谜·····	17
第7关 巧算周长·····	20
第8关 巧算面积·····	23
第9关 数字迷藏·····	26
第10关 小符号大学问·····	30
第11关 年、月、日问题·····	33
第12关 植树问题·····	36
第13关 等量代换·····	39
第14关 简单推理(一)·····	43
第15关 简单推理(二)·····	46
第16关 平均数问题·····	49
第17关 小数中的智慧·····	52
第18关 错中求解·····	55
第19关 归一问题·····	58
第20关 重叠问题·····	61
第21关 和差问题·····	64
第22关 和倍问题·····	67
第23关 差倍问题·····	70
第24关 年龄问题·····	73
第25关 搭配有技巧·····	76
第26关 数图形的策略·····	79
第27关 周期问题·····	82

第 28 关	简单列举·····	85
第 29 关	破解应用题(一)·····	88
第 30 关	破解应用题(二)·····	91
第 31 关	还原解题法·····	94
第 32 关	对应解题法·····	97
第 33 关	假设解题法 ·····	100
第 34 关	优化策略 ·····	103
第 35 关	盈亏问题 ·····	106
第 36 关	抽屉原理 ·····	109
参考答案	·····	112

第1关

测量的学问



冲关必备

1. 长度单位制: 1 厘米 = 10 毫米 10 厘米 = 1 分米 1 千米 = 1 000 米
2. 质量单位制: 1 000 克 = 1 千克 1 吨 = 1 000 千克
3. 单位之间的换算方法: 由低级单位变为高级单位, 要除以它们之间的进率; 由高级单位变为低级单位, 要乘以它们之间的进率。



冲关例题

明明身高 1 米 20 厘米, 东东身高 14 分米, 亮亮身高 135 厘米。他们三人的身高从低到高的顺序是怎样的?



名师支招

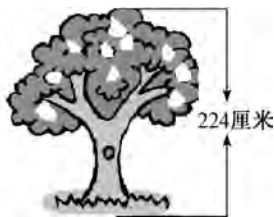
长度之间的比较, 一般要先统一成相同的单位再进行比较。因为 1 米 = 100 厘米, 再加上 20 厘米等于 120 厘米, 所以 1 米 20 厘米 = 120 厘米; 因为 1 分米 = 10 厘米, 所以 14 分米 = 140 厘米; 因此 $120 \text{ 厘米} < 135 \text{ 厘米} < 140 \text{ 厘米}$ 。

解: 他们三人的身高从低到高的顺序是明明 < 亮亮 < 东东。



我是小能手

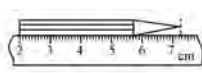
1. 给下面的果树从高到矮排排队。



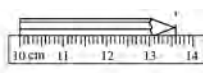
2. 下面哪支铅笔最长?



A



B



C

3. 如果甲、乙、丙三位同学中, 甲比乙高, 甲比丙矮, 已知三位同学的身高分别为 145 厘米、1 米 30 厘米和 15 分米, 那么甲、乙、丙三人的身高分别是多少?



冲关例题

聪聪早晨从家到学校,中午放学回家,午饭后去学校,下午放学回家,他一天一共要走多少千米?



聪聪家与学校间的距离是500米



名师支招

早晨从家到学校,走了一个500米;中午放学回家,走了一个500米;午饭后去学校,走了一个500米;下午放学回家,走了一个500米;所以他一天一共走了4个500米,用乘法列式即可。

解: $4 \times 500 = 2000$ (米) $= 2$ (千米)

答:他一天一共要走2千米。

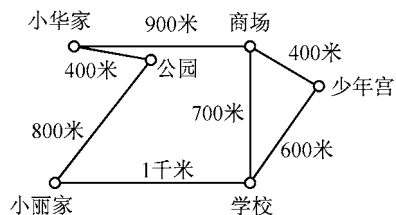


我是小能手

1. 小军家距学校1千米,一次他上学走了500米,想起忘带铅笔盒,又回家去取。这次他到学校共走了多少千米?

2. 叔叔开车从家到公司办事,每小时70千米,2小时到目的地,办完事后原路返回,他往返共行多少千米?

3. 小华从家里出发去商场买了礼物送到小丽家(如右图所示),她最少要走多少米?



冲关例题

每本精装书厚6厘米,在一个长7分米的书架上放这种精装书,最多能放几本?



名师支招

每本精装书厚6厘米,书架的长是7分米,先统一单位:7分米=70厘米,70厘米里面有多少个6厘米,就是最多能放几本。

解: 7分米 = 70(厘米) $70 \div 6 = 11$ (本) $\cdots \cdots 4$ (厘米)

答:最多能放11本。

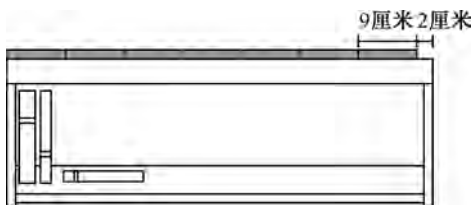


我是小能手

1. 把一根9分米长的绳子剪成7厘米长的一段,最多能剪几段?

2. 兰兰有8本童话书,每本厚4厘米,想将这些童话书放在一个长4分米的书架上,能放下吗?如果要把书架放满,还应该放多少本?

3. 小刚用砖块测量书架的长(如右图所示),每块砖有9厘米长,他把7块砖放在书架上,发现书架的一边还有2厘米,书架的长大约是多少分米?





闯关例题

一辆卡车的载重量是2吨,用这辆卡车运三台重量分别为500千克、600千克、1000千克的机器,能一次运走吗?

名师支招

500千克加上600千克再加上1000千克,是2100千克,因为1吨=1000千克,所以2吨=2000千克,比2100千克小,所以不能。

解: $500 + 600 + 1000 = 2100$ (千克) $2\text{吨} = 2000\text{千克}$ $2000\text{千克} < 2100\text{千克}$

答:不能一次运走。

我是小能手

1. 斑马和它的两个伙伴小牛、小熊要过一座桥,斑马重380千克,小牛重170千克,小熊重120千克,桥边有个牌子,写着“限重1吨”。它们能同时通过这座桥吗?

2. 从果园采下的苹果每筐重30千克,一共采摘了70筐,用两辆载重1吨的货车能一次运走吗?

3. 卡车载重量7吨,如图所示,9辆这样的卡车能一次全部运完吗?



闯关例题

一根绳子对折3次后量得的长是14厘米,这根绳子原来有多长?

名师支招

一根绳子对折一次,折成2段,对折2次,折成4段,对折3次,折成8段。

解: $14 \times 8 = 112$ (厘米)

答:这根绳子原来长112厘米。

我是小能手

1. 用一根40米的细铁丝测量井的深度,细铁丝对折2次后的长度正好是井的深,那么井深多少米?

2. 某修路队修一条公路,第一天修了全长的一半,第二天修了余下的一半还多35米,还有218米没有修,这条公路全长共多少米?

3. 食堂买进一批面粉,第一天吃了全部的一半少36千克,第二天吃了余下的一半少6千克,最后剩下120千克,这批面粉原来有多少千克?

第2关

探索规律

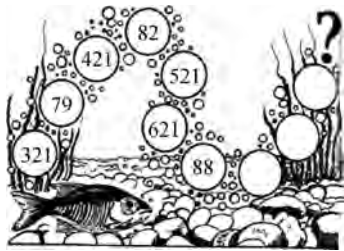


冲关必备

1. 按照一定次序排列起来的一列数,叫作数列。如,自然数列:1, 2, 3, 4, ...; 双数列:2, 4, 6, 8, ...。

2. 按照一定的顺序排列的一列数,只要从连续的几个数中找到规律,就可以知道其余所有的数。

3. 通过仔细观察分析寻找数列的前、后、左、右、上、下之间的相互关系,运用加、减、乘、除法知识探索规律。



冲关例题

(5, 20), (6, 19), (11, 14), (12, 13), (15, ____)。



名师支招

经过仔细观察,我们发现每个括号里两个数的和都是 25, $5 + 20 = 25$, $6 + 19 = 25$, $11 + 14 = 25$, $12 + 13 = 25$, 所以 $25 - 15 = 10$, 横线上应填 10。

解:(5, 20), (6, 19), (11, 14), (12, 13), (15, 10)。



我是小能手

1. 按规律填数。

(1) (43, 27), (25, 45), (20, ____)。

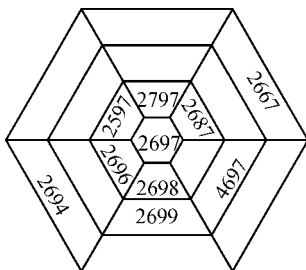
(2) (17, 43), (37, 23), (____, 6)。

(3) (34, 6), (18, 22), (9, 31), (12, ____)。

(4) (90, 5), (108, 6), (126, 7), (____, 8)。

2. 一列数组的每一项由 3 个数组成的数组表示,它们依次是:(1, 3, 5), (2, 6, 10), (3, 9, 15)……则第 10 个数组内 3 个数分别是多少?

3. 将蜘蛛网补充完整。





闯关例题

在空格中填上合适的数。

3 21	9 32	16 40	32 53	54 61
72	123	168	255	

名师支招

经观察发现,上面两个数的和再乘以3正好是下面的数,即 $(21+3) \times 3 = 72$, $(32+9) \times 3 = 123$, $(40+16) \times 3 = 168$, $(53+32) \times 3 = 255$,所以空格中应填的数是 $(61+54) \times 3 = 345$ 。

解:

3 21	9 32	16 40	32 53	54 61
72	123	168	255	345

我是小能手

1. 在空格中填上合适的数。

78	8	92	8	100	8	125	8	140	8
280		336		368		468			

2. 在括号里填上合适的数。

31, 63, 127, 255, 511, 1 023, (), ()。

3. 桃子上的数应该是几?



闯关例题

探索规律。

187, 286, 385, (), ()。

名师支招

十位上的数字8不变,百位上的数字依次加1,个位上的数字依次减1,并且百位上的数字

与个位上的数字的和为 8, 根据这一规律填数即可。

解: 187, 286, 385, (484), (583)。



我是小能手

1. 根据规律, 在括号内填数。

198, 297, 396, (), ()。

2. 最后一个口袋里应是几?



3. 几个小动物按规律写数, 你能知道小兔子写的是几吗?



闯关例题

探索规律, 然后填数。

23	31
2 541	

41	23
4 643	

35	24



名师支招

前两个图形有一定的联系: 左上数十位上的数字和右上数个位上的数字分别与下面数的千位、个位上的数字相同; 左上数十位与右上数十位上的数字之和为下面数的百位上的数字, 左上数个位与右上数个位上的数字之和为下面数的十位上的数字, 根据这一规律, 填数即可。

解: 因为上面两个数是 35、24, 所以 3 为下面数千位上的数字, 4 为下面数个位上的数字, $3+2=5$ 为下面数百位上的数字, $5+4=9$ 为下面数十位上的数字, 所以空格内应填 3 594。



我是小能手

根据规律, 在空格或括号内填数。

1.	<table><tr><td>32</td><td>54</td></tr><tr><td colspan="2">3 864</td></tr></table>	32	54	3 864		<table><tr><td>21</td><td>45</td></tr><tr><td colspan="2">2 665</td></tr></table>	21	45	2 665		<table><tr><td>32</td><td>57</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr></table>	32	57		
32	54														
3 864															
21	45														
2 665															
32	57														

2. 37, 25, 3 895; 23, 45, 2 775; 34, 25, ()。

3. 14, 916, 2 536, 4 964, ()。



闯关例题

仔细观察,找出规律,然后填空。

164	41
18	23

228	57
31	26

436	109
	63

812	203
94	



名师支招

每个大正方形中的数都是按顺时针方向变化。左上角的数除以4得到右上角的数,右上角的数再减去右下角的数得到左下角的数,即 $164 \div 4 = 41$, $41 - 23 = 18$, $228 \div 4 = 57$, $57 - 26 = 31$, 据此解答即可。

解: $109 - 63 = 46$, $203 - 94 = 109$, 所以空格里分别填 46, 109。



我是小能手

1. 根据规律填出所缺的数。

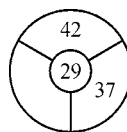
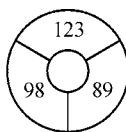
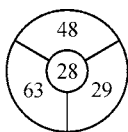
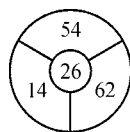
150	50
27	23

210	70
25	45

423	141
	92

	316
187	

2. 找规律填数。



3. 数字魔方中分别缺少哪个数?

8	3	4	15	30	24	91	101	111
1	5		10	65	55	81	91	101
6	7	2		35	50	71		91

第3关

加减法的奥秘



冲关必备

1. 加减法的运算可以运用“凑整”方法,然后根据“多加要减去,少加要再加,多减要加上,少减要再减”的原则进行处理。
2. 加法交换律:两个数相加,交换加数的位置,它们的和不变,即 $a + b = b + a$ 。
3. 加法结合律:三个数相加,先把前两个数相加,再加上第三个数;或者先把后两个数相加,再和第一个数相加,它们的和不变,即 $(a + b) + c = a + (b + c)$ 。
4. 减法的性质:从一个数里连续减去几个数,可以从这个数里减去所有减数的和,差不变,即 $a - b - c = a - (b + c)$ 。



冲关例题

你能很快算出得数吗?

(1) $502 + 799 - 298 - 97$

(2) $9\,999 + 999 + 99 + 9$



名师支招

(1) 这是一道加减混合运算,每个数都接近整百数,计算时可以先把这些数拆成两部分,再把整百数相加减,“零头数”与“零头数”相加减,最后把两部分数合起来。

(2) 这四个数都分别接近于整万、整千、整百、整十数,我们可以把 $9\,999$ 看作 $10\,000$, 999 看作 $1\,000$, 99 看作 100 , 9 看作 10 ,这样每个数都多了 1 ,最后再从它们的和中减去 4 个 1 ,即可得出结果。

解:

(1) $502 + 799 - 298 - 97$

$$\begin{aligned} &= 500 + 2 + 800 - 1 - 300 + 2 - 100 + 3 \\ &= (500 + 800 - 300 - 100) + (2 - 1 + 2 + 3) \\ &= 900 + 6 \\ &= 906 \end{aligned}$$

(2) $9\,999 + 999 + 99 + 9$

$$\begin{aligned} &= 10\,000 - 1 + 1\,000 - 1 + 100 - 1 + 10 - 1 \\ &= 10\,000 + 1\,000 + 100 + 10 - 4 \\ &= 11\,110 - 4 \\ &= 11\,106 \end{aligned}$$



我是小能手

计算下面各题。

1. $456 - 58 + 144 - 42$

2. $99\,999 + 9\,999 + 999 + 99 + 9$

3. $7 + 79 + 799 + 7\,999 + 79\,999$



闯关例题

计算 $736 - 47 - 253$ 。

名师支招

可以用凑整法,根据减法的性质 $a - b - c = a - (b + c)$, 即可得解。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 736 - 47 - 253 \\ &= 736 - (47 + 253) \\ &= 736 - 300 \\ &= 436\end{aligned}$$

我是小能手

看谁算得又快又准!

1. $3\,000 - 1\,347 - 453$
2. $537 - (137 + 78) + 78$
3. $2\,834 - 92 - 1\,760 - 8 - 240$



闯关例题

用两种简便方法计算: $91 + 92 + 93 + 94 + 95 + 96 + 97$ 。

名师支招

方法一:因这几个加数都很接近 100,我们把这 7 个加数看成 7 个 100 相加,这样多加了 $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3$, 最后用 700 减去这几个数的和即可。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 91 + 92 + 93 + 94 + 95 + 96 + 97 \\ &= 100 \times 7 - (9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3) \\ &= 700 - 42 \\ &= 658\end{aligned}$$

方法二:这几个加数是 7 个连续的自然数,94 在最中间,第一个加数 91 比最后一个加数 97 少 6,再把 6 的一半分给 91,使 91 与 97 都变成 94,同样,92 与 96, 93 与 95 都可变成 94,这样 7 个加数就变成了 7 个 94,求出 7 个 94 的和即可。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 91 + 92 + 93 + 94 + 95 + 96 + 97 \\ &= 94 \times 7 \\ &= 658\end{aligned}$$

我是小能手

用两种简便方法计算。

1. $593 + 594 + 595 + 596 + 597 + 598 + 599$
2. $395 + 396 + 397 + 398 + 399$
3. $1\,993 + 1\,994 + 1\,995 + 1\,996 + 1\,997 + 1\,998 + 1\,999$



冲关例题

计算 $2\,000 - 181 - 119 - 182 - 118 - 183 - 117 - 184 - 116 - 185 - 115 - 186 - 114 - 187 - 113 - 188 - 112 - 189 - 111$



名师支招

此题看似复杂,但仔细观察可发现,用凑整的方法计算比较方便,本题中 18 个减数可两两凑成 200,合起来就是 9 个 200,然后用 2 000 减去 1 800 得 200。

$$\begin{aligned}
 \text{解: } & 2\,000 - 181 - 119 - 182 - 118 - 183 - 117 - 184 - 116 - 185 - 115 - 186 - 114 - \\
 & 187 - 113 - 188 - 112 - 189 - 111 \\
 & = 2\,000 - [(181 + 119) + (182 + 118) + (183 + 117) + (184 + 116) + (185 + 115) + \\
 & \quad (186 + 114) + (187 + 113) + (188 + 112) + (189 + 111)] \\
 & = 2\,000 - 1\,800 \\
 & = 200
 \end{aligned}$$



我是小能手

计算下面各题。

- $900 - 199 - 1 - 198 - 2 - 197 - 3 - 196 - 4$
- $1\,000 - 90 - 80 - 70 - 60 - 50 - 40 - 30 - 20 - 10$
- $1\,000 - 91 - 1 - 92 - 2 - 93 - 3 - 94 - 4 - 95 - 5 - 96 - 6 - 97 - 7 - 98 - 8 - 99 - 9$



冲关例题

计算: $98 + 97 - 96 - 95 + 94 + 93 - 92 - 91 + 90 + \cdots - 4 - 3 + 2 + 1$



名师支招

这个复杂的算式经仔细推敲可发现每四个运算符号依顺序重复出现一次,所以应该以每四个数为一组计算,即 $(98 + 97 - 96 - 95)$, $(94 + 93 - 92 - 91)$, \cdots , $(6 + 5 - 4 - 3)$, $(2 + 1)$,再将它们相加即可。

$$\begin{aligned}
 \text{解: } & 98 + 97 - 96 - 95 + 94 + 93 - 92 - 91 + 90 + \cdots - 4 - 3 + 2 + 1 \\
 & = (98 + 97 - 96 - 95) + (94 + 93 - 92 - 91) + \cdots + (6 + 5 - 4 - 3) + (2 + 1) \\
 & = 4 \times 24 + (2 + 1) \\
 & = 96 + 3 \\
 & = 99
 \end{aligned}$$



我是小能手

计算下面各题。

- $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + \cdots + 1\,990$
- $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \cdots + 97 - 98 + 99 + 100$
- $1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 + \cdots + 97 + 98 - 99$

第4关

巧算乘除法



冲关必备

1. $2 \times 5 = 10$ $4 \times 25 = 100$ $8 \times 125 = 1\,000$

2. 乘法交换律:两个数相乘,交换因数的位置它们的积不变,即 $a \times b = b \times a$ 。

3. 乘法结合律:三个数相乘,先把前两个数相乘,再乘以第三个数;或者先把后两个数相乘,再和第一个数相乘,它们的积不变,即 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 。

4. 乘法分配律:两个数的和与一个数相乘,可以把两个加数分别与这个数相乘再把两个积相加,即 $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ 。



冲关例题

你能很快算出下面各题的结果吗?

(1) 56×125

(2) 25×12

(3) $16 \times 5 \times 25$



名师支招

因为 $5 \times 2 = 10$, $25 \times 4 = 100$, $125 \times 8 = 1\,000$,所以在有 5, 25 和 125 的乘法算式中,应尽可能地找出与之配对的 2, 4 和 8 这几个数字,使它们相乘的积分别是 10, 100 和 1 000,达到巧算的目的。

(1) 题中,因为 $56 = 7 \times 8$,所以原式 56×125 可转化为 $7 \times 8 \times 125$,先算 $8 \times 125 = 1\,000$,再算 $7 \times 1\,000 = 7\,000$ 。

(2) 题中,因为 $12 = 3 \times 4$,所以原式 25×12 可转化为 $25 \times 4 \times 3$,先算 $25 \times 4 = 100$,再算 $100 \times 3 = 300$ 。

(3) 题中,因为 $16 = 2 \times 4 \times 2$,所以原式 $16 \times 5 \times 25$ 可转化为 $(5 \times 2) \times (25 \times 4) \times 2$,最后得到的结果是 2 000。

解:(1) $56 \times 125 = 7 \times (8 \times 125) = 7 \times 1\,000 = 7\,000$

(2) $25 \times 12 = 25 \times 4 \times 3 = 100 \times 3 = 300$

(3) $16 \times 5 \times 25 = (5 \times 2) \times (25 \times 4) \times 2 = 10 \times 100 \times 2 = 2\,000$



我是小能手

快速算出下面各题的结果。

1. (1) 28×25

(2) 125×64

(3) $25 \times 16 \times 25$

2. (1) 125×36

(2) 125×798

(3) $20 \times 25 \times 60$

3. (1) $125 \times 32 \times 25 \times 9$

(2) $35 \times 16 \times 125$