

## 1

## 速算与巧算(一)

· SUSUAN YU QIAOSUAN(YI) ·

计算不仅要算得正确，还要算得快，算得巧。加法和减法的速算与巧算一般有凑整法，高斯求和法，运用运算定律、性质法，有时也可用去括号或添括号的方法。



## 类型题 1

$$727 + 546 + 273 + 454 + 269$$

**【思路点拨】** 本题可运用加法交换律、结合律进行凑整法巧算。

$$\begin{aligned} & 727 + 546 + 273 + 454 + 269 \\ &= (727 + 273) + (546 + 454) + 269 \\ & \quad \text{凑整} \quad \quad \quad \text{凑整} \\ &= 1000 + 1000 + 269 \\ &= 2269 \end{aligned}$$



## 举一反三

1. (1)  $624 + 715 + 148 + 376 + 285 =$

(2)  $388 + 1208 + 295 + 612 + 792 =$

2.  $1996+1997+1998+1999+2000+2001+2002+2003+2004=$

3.  $1743+1549+1257+1451+257=$



## 类型题 2

$$2271-238-174-162-826$$

**【思路点拨】** 这道题首先可运用减法的运算性质巧算。减法的运算性质是：从一个数里连续减去几个数，可以从这个数里减去这几个数的和。用字母表示： $a-b-c-d-e-f=a-(b+c+d+e+f)$ 。求几个减数的和时也可用凑整法巧算。

$$\begin{aligned} & 2271-238-174-162-826 \\ & =2271-(238+174+162+826) \\ & =2271-[(238+162)+(174+826)] \\ & \qquad \qquad \qquad \text{凑整} \qquad \qquad \qquad \text{凑整} \\ & =2271-(400+1000) \\ & =2271-1400 \\ & =871 \end{aligned}$$



## 举一反三

1. (1)  $1072-143-245-57-155=$

(2)  $5689-185-1721-578-815-1279-422=$

$$2. 3000 - 181 - 182 - 119 - 118 - 183 - 117 - 184 - 116 - 185 - 186 - 115 - 114 =$$

$$3. 4759 - 98 - 119 - 724 - 88 - 1112 - 81 - 2 - 276 - 1759 =$$



### 类型题 3

$$(1) 4789 - (789 - 127)$$

$$(2) 4825 - (435 - 175)$$

**【思路点拨】** 可把小括号去掉，小括号前面因为是减号，所以去掉小括号时，括号里原符号要进行变化，然后再用凑整法巧算。

$$(1) 4789 - (789 - 127)$$

$$= 4789 - 789 + 127$$

$$= 4000 + 127$$

$$= 4127$$

$$(2) 4825 - (435 - 175)$$

$$= 4825 - 435 + 175$$

$$= (4825 + 175) - 435$$

$$= 5000 - 435$$

$$= 4565$$



### 举一反三

$$1. 1973 - (973 - 179) =$$

$$2. 4748 - (374 - 252) =$$

$$3. 1485 - (485 - 145 - 155) =$$



#### 类型题 4

$$(1) 3859 - (1728 + 1859)$$

$$(2) 1478 - (278 + 98)$$

**【思路点拨】** 可根据减法的运算性质，即从一个数里减去几个数的和，可以从这个数里减去和里的每个加数，然后再用凑整法巧算。

$$(1) 3859 - (1728 + 1859)$$

$$= 3859 - 1728 - 1859$$

$$= 3859 - 1859 - 1728$$

$$= 2000 - 1728$$

$$= 272$$

$$(2) 1478 - (278 + 98)$$

$$= 1478 - 278 - 98$$

$$= 1200 - 98$$

$$= 1102$$



#### 举一反三

$$1. 2758 - (558 + 198) =$$

2.  $7468 - (177 + 268) =$

3.  $4795 - (275 + 495) =$



### 类型题 5

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 99 + 100$$

**【思路点拨】**  $1 + 100 = 101$ ,  $2 + 99 = 101$ ,  $3 + 98 = 101$ ,  $4 + 97 = 101$ ,  $\dots$ ,  $50 + 51 = 101$ , 和是 101 的数对共  $(100 \div 2 =)$  50 对。

$$\begin{aligned} & 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 99 + 100 \\ &= (1 + 100) \times (100 \div 2) \\ &= 101 \times 50 \\ &= 5050 \end{aligned}$$



### 举一反三

1.  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 199 + 200 =$

2.  $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100 =$

3.  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 199 =$



### 类型题 6

$$301+298+303+299+297+304+305+296+295+302$$

**【思路点拨】** 题中共有 10 个加数，最小的是 295，最大的是 305，10 个加数都接近 300，我们选择 300 作为基准数，把题中每个数与基准数的差额累计起来，大于基准数的做加数，小于基准数的做减数，然后用基准数乘以加数的个数，再加上累计的差额。这种巧算方法叫做基准数法巧算。

$$\begin{aligned} & 301+298+303+299+297+304+305+296+295+302 \\ &= 300 \times 10 + (1-2+3-1-3+4+5-4-5+2) \\ &= 3000 + 0 \\ &= 3000 \end{aligned}$$



### 举一反三

用基准数法巧算下列各题。

1.  $205+202+209+192+198+199+200+208+201+202+210+194=$

2.  $312+310+308+314+312+307+311+309+315+315+305+310+314+308+305+312+309+320+308+308=$

3.  $1108+1098+1097+1110+1095+1097+1099+1103+1112+1095=$

## 2

## 速算与巧算(二)

·SUSUAN YU QIAOSUAN(ER)·

正确、迅速、灵活、合理地进行乘法、除法、乘除混合运算计算，是每个小学生应追求的目标。乘除法中的速算、巧算方法有不少，如运用乘法交换律、结合律进行巧算，运用分解法、乘法分配律进行巧算，运用除法的运算性质进行巧算。



## 类型题 1

$$25 \times 125 \times 2 \times 4 \times 8 \times 5 \times 177$$

**【思路点拨】** 本题可运用乘法交换律和结合律进行巧算。25 与 4 结合，125 与 8 结合，2 与 5 结合。

$$\begin{aligned} & 25 \times 125 \times 2 \times 4 \times 8 \times 5 \times 177 \\ &= (25 \times 4) \times (125 \times 8) \times (2 \times 5) \times 177 \\ &= 100 \times 1000 \times 10 \times 177 \\ &= 177000000 \end{aligned}$$



## 举一反三

1.  $25 \times 125 \times 32 \times 99 =$

2.  $5 \times 16 \times 37 \times 125 =$

$$3. 25 \times 5 \times 8 \times 78 =$$



## 类型题 2

(1)  $123 \times 8$       (2)  $127 \times 8$

**【思路点拨】** (1) 把 123 看做 125 与 2 的差，然后运用乘法分配律进行巧算。

$$\begin{aligned} & 123 \times 8 \\ &= (125 - 2) \times 8 \\ &= 125 \times 8 - 2 \times 8 \\ &= 1000 - 16 \\ &= 984 \end{aligned}$$

(2) 把 127 看做 125 与 2 的和，然后运用乘法分配律进行巧算。

$$\begin{aligned} & 127 \times 8 \\ &= (125 + 2) \times 8 \\ &= 125 \times 8 + 2 \times 8 \\ &= 1016 \end{aligned}$$



## 举一反三

1. (1)  $124 \times 8 =$

(2)  $128 \times 8 =$

2. (1)  $27 \times 4 =$

(2)  $126 \times 8 =$

3. (1)  $125 \times 888 =$

(2)  $25 \times 444 =$

(3)  $99 \times 96 =$



### 类型题 3

(1)  $125 \times 28$

(2)  $125 \times 18$

(3)  $125 \times 996$

**【思路点拨】** (1) 把 28 分解成  $4 \times 7$ ，然后运用乘法结合律进行巧算。

$$\begin{aligned} &125 \times 28 \\ &= 125 \times (4 \times 7) \\ &= (125 \times 4) \times 7 \\ &= 500 \times 7 \\ &= 3500 \end{aligned}$$

(2) 将 18 看成 10 与 8 的和，然后运用乘法分配律进行巧算。

$$\begin{aligned} &125 \times 18 \\ &= 125 \times (10 + 8) \\ &= 125 \times 10 + 125 \times 8 \\ &= 1250 + 1000 \\ &= 2250 \end{aligned}$$

(3) 将 996 看成 1000 与 4 的差，然后运用乘法分配律进行巧算。

$$\begin{aligned} &125 \times 996 \\ &= 125 \times (1000 - 4) \\ &= 125000 - 500 \\ &= 124500 \end{aligned}$$



举一反三

1. (1)  $125 \times 36 =$  (2)  $25 \times 32 =$

2. (1)  $125 \times 802 =$  (2)  $125 \times 992 =$

3. (1)  $56 \times 125 =$  (2)  $25 \times 42 =$



类型题 4

(1)  $248 \times 125$  (2)  $25 \times 52$

**【思路点拨】** 在乘法中，一个因数扩大若干倍，另一个因数缩小相同的倍数，积不变。用这样的方法来巧算乘法，叫做扩缩法巧算。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 248 \times 125 \\ &= (248 \div 8) \times (125 \times 8) \\ &= 31 \times 1000 \\ &= 31000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 25 \times 52 \\ &= (25 \times 4) \times (52 \div 4) \\ &= 100 \times 13 \\ &= 1300 \end{aligned}$$



### 举一反三

用扩缩法巧算下列各题。

1. (1)  $368 \times 25 =$  (2)  $25 \times 44 =$

2. (1)  $48 \times 125 =$  (2)  $328 \times 125 =$

3. (1)  $92 \times 25 =$  (2)  $125 \times 72 =$



### 类型题 5

(1)  $2005 \times 99 + 2005$

(2)  $177 \times 23 + 177 \times 76 + 177$

**【思路点拨】** (1) 把加数 2005 看做  $2005 \times 1$ ，然后倒用乘法分配律，把相同因数 2005 提取出来进行巧算。

$$\begin{aligned} & 2005 \times 99 + 2005 \\ &= 2005 \times 99 + 2005 \times 1 \\ &= 2005 \times (99 + 1) \\ &= 2005 \times 100 \\ &= 200500 \end{aligned}$$

(2) 把加数 177 看做  $177 \times 1$ ，这样在三个加数中都有相同的因数 177，倒用乘法分配律，将 177 提取出来，使计算简便。

$$\begin{aligned}
 & 177 \times 23 + 177 \times 76 + 177 \\
 & = 177 \times 23 + 177 \times 76 + 177 \times 1 \\
 & = 177 \times (23 + 76 + 1) \\
 & = 177 \times 100 \\
 & = 17700
 \end{aligned}$$



### 举一反三

1.  $99 + 99 \times 99 =$

2.  $184 \times 17 + 184 \times 83 =$

3.  $73 \times 31 + 28 \times 31 - 31 =$



### 类型题 6

(1)  $23 \div 7 + 22 \div 7 + 33 \div 7 + 34 \div 7$

(2)  $(10000 - 1000 - 100 - 10) \div 10$

**【思路点拨】** (1) 题目是求  $23 \div 7$ ,  $22 \div 7$ ,  $33 \div 7$ ,  $34 \div 7$  四个商的和, 因为这四个除法有一个特点, 即除数都是 7, 所以可求 7 除 23, 22, 33, 34 这四个数的和。

$$\begin{aligned}
 & 23 \div 7 + 22 \div 7 + 33 \div 7 + 34 \div 7 \\
 & = (23 + 22 + 33 + 34) \div 7 \\
 & = 112 \div 7 \\
 & = 16
 \end{aligned}$$

(2) 可以从 10000 除以 10 的商里, 分别减去 1000 除以 10 的商、100 除以 10 的商和 10 除以 10 的商。

$$\begin{aligned} & (10000 - 1000 - 100 - 10) \div 10 \\ &= 10000 \div 10 - 1000 \div 10 - 100 \div 10 - 10 \div 10 \\ &= 1000 - 100 - 10 - 1 \\ &= 889 \end{aligned}$$



### 举一反三

1.  $42 \div 9 + 32 \div 9 + 19 \div 9 + 42 \div 9 =$

2.  $27 \div 7 + 37 \div 7 + 29 \div 7 + 33 \div 7 =$

3.  $(8000 - 560 - 48 - 16 - 8) \div 8 =$

# 3

## 智力趣题

·ZHILI QÜTI·

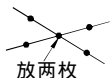
日常生活中我们会碰到不少有趣的问题，其中有些问题通常不是用常规方法解答的，而是靠平时积累的生活常识、数学知识来解答的。经常做这样的一些智力题，能使我们变得更聪明，更有才智！



### 类型题 1

将 6 枚硬币放在两条直线上，每条直线上必须有 4 枚，该怎么放呢？

**【思路点拨】** 我们知道 6 枚硬币放在两条直线上，平均每条直线上只能放 3 枚，即  $\bullet\text{---}\bullet\text{---}\bullet$ 。而题目要求每条直线上必须有 4 枚，由此可知这两条直线一定是相交的。如果相交处放两枚，两条直线上再各放两枚，这样每条直线上的硬币就有 4 枚了。



### 举一反三

1. 将 4 枚硬币放在两条直线上，每条直线上必须有 3 枚，该怎么放呢？

2. 如右图所示，竖行有 3 个杯子，横行有 4 个杯子。请你移动一个杯子，使横行、竖行里的杯子数相等。



3. 如下图所示，有 6 个杯子排成一行，左边 3 个是空的，右边 3 个盛着水。现在要将空杯子和盛有水的杯子隔开，只准动一个杯子，你能做到吗？



## 类型题 2

一条河上没有桥，只有能载两个孩子或者一个大人小船，岸边有 3 个大人和两名同学，怎样才能全部渡到对岸呢？

**【思路点拨】** 首先两名同学把船划到对岸，其中一名同学留在对岸，另一名同学划回来，这名同学上岸，让一个大人划过去，这个大人上岸，对岸的同学把船划回来，这样，一个大人已到对岸，两名同学都已回来，整个过程这样重复下去，直到每个人都过河为止。



## 举一反三

- 小朋友和缆车工作人员共 29 人，有一架缆车，车上每次只能坐 5 人，缆车至少要载多少次，才能全部载完？
- 21 名同学来到河边想到对岸去，河边有一只小渡船，一次最多可乘 5 名同学，要 21 名同学全部到达对岸，至少渡多少次？

3. 36 名同学到湖边，过湖必须摆渡，湖边有一渡船，一次渡船最多能装 6 人，渡多少次，36 名同学才能全部到达对岸？



### 类型题 3

红盒子比白盒子大，蓝盒子比黄盒子大，比黑盒子小，黄盒子比白盒子大，黑盒子比红盒子小。请按从大到小的顺序排出这些盒子的顺序。

**【思路点拨】** 用“ $>$ ”号表示盒子的大小。几个已知条件如下：红盒子 $>$ 白盒子；黑盒子 $>$ 蓝盒子 $>$ 黄盒子；黄盒子 $>$ 白盒子，红盒子 $>$ 黑盒子。

综合上面的已知条件，可得：红盒子 $>$ 黑盒子 $>$ 蓝盒子 $>$ 黄盒子 $>$ 白盒子。



### 举一反三

- 四个小朋友比高低，结果如下：小蓓比小蕾高，小丽比小蕾高，小丽比小娇矮，小蓓比小丽矮。这四个小朋友中谁最高？谁最矮？
- 五名同学小刚、小明、小卫、小林和小丽排成一列横队，已知小刚在小明的右边，小卫在小明的左边，小丽在小卫的左边，小林的左边是小刚，说出从左往右五名同学的排列顺序。
- 赵一、王二、张三、李四、朱五五人站成一排。已知张三在王二前面 3 米处，朱五在赵一后面 4 米处，赵一在张三后面 5 米处，赵一在李四前面 6 米处。问：五个人中，谁站在最前

面？谁站在最后面？最前和最后相距多少米？



#### 类型题 4

一口枯井里有一只蜗牛，它想爬出井外。它每天白天向上爬 4 米，可晚上要滑下 3 米。它不停地爬呀爬，从第 1 天清晨开始爬，爬到第 8 天，总算爬到井口。请大家算一算，这口井有多深。

**【思路点拨】** 蜗牛最后一天向上爬 4 米，爬到井口不再滑下。白天向上爬 4 米，晚上向下滑 3 米，每天往上爬  $(4-3=)$  1 米， $(8-1=)$  7 天往上爬 7 米，最后一天往上爬 4 米，所以可求出井深为  $(7+4=)$  11 米。

$$\begin{aligned} & 4 + (4 - 3) \times (8 - 1) \\ &= 4 + 1 \times 7 \\ &= 4 + 7 \\ &= 11 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答：这口井深 11 米。



#### 举一反三

1. 一根电线杆上有一只蜗牛从下往上爬，白天它向上爬 5 米，晚上滑下 3 米，第 10 天爬到电线杆顶端，问电线杆有多高。
2. 一只蜗牛沿着 15 米的电线杆往上爬，白天它往上爬 4 米，晚上滑下 3 米，蜗牛多少天能爬到电线杆顶端？
3. 一只蜗牛从井底往上爬，前 3 天白天往上爬 3 米，因为雨天