第一部分

速算技巧

1. 加法问题

用凑整法做加法

方法：

(1) 在两个加数中选择一个数，加上或减去一个数，使它变成一个末尾是 0 的数。

(2) 同时在另一个数中，相应地减去或加上这个数。

口诀：一边加，一边减。

例子：

计算 2991+1452=______

2991 差 9 到 3000

$$\begin{aligned}2991+1452&=(2991+9)+(1452-9)\\&=3000+1443\\&=4443\end{aligned}$$

所以 2991+1452=4443

注意：

两个加数要一边加、一边减，才能保证结果不变。

巧用补数做加法

若两数之和是 10、100、1000、…、10^n(n 是正整数)，那么这两个数就互为补数。例如，4 和 6、88 和 12、455 和 545 等就互为补数。而广义上来讲，假定 M 为模，若数 a 和 b 满足 $a+b=M$，则称 a、b 互为补数。简单来说，补数是一个数为了成为某个标准数而需要加的数。在数学速算中，经常会用到的有两种补数：一种是与其相加得该位上最大数(9)的数，称为 9 补数；另一种是与其相加能进到下一位的数，称为 10 补数。

补数法是从凑整法发展出来的，也算作凑整法的一种特例。

方法：

(1) 在两个加数中选择一个数，写成整十数或者整百数减去一个补数的形式。

(2) 将整十数或者整百数与另一个加数相加。

(3) 减去补数即可。

口诀：加大减差。

例子：

计算 89+53=______

89 的补数为 11

$$\begin{aligned}89+53&=(100-11)+53\\&=100+53-11\\&=153-11\\&=142\end{aligned}$$

所以 89+53=142

注意：

(1) 这种方法适用于其中一个加数加上一个比较小的、容易计算的补数后可以变为整十数或者整百数的题目。

(2) 做加法一般用的是与其相加能进到下一位的补数，而另外一种补数，也就是与其相加能够得到该位上最大数的补数，以后我们会学到。

用基准数法算连加法

基准数就是选一个数作为标准，方便其他的数和它比较。通常选取一组数据中最大值和最小值中间的某个比较整的数。

基准数法多用于一组比较接近的数的求和或求平均值，也可用于接近整十整百的数的乘法和乘方的速算。

基准数法用于求和的基本公式：

(1) 和=基准数×个数+浮动值

(2) 平均数=基准数+浮动值÷个数

许多数相加，尤其是在统计数据时，如果这些数都接近一个数，我们可以把这个数确定为一个基准数，以这个数为“代表”，乘加数的个数，再将其他的数与这个数进行比较，加上多出的部分，减去不足的部分。这样就可以使计算过程大大地简便。

方法：

(1) 观察各个加数，从中选择一个适当的中间数作为基准数。

(2) 通过对其他各个数的“割”“补”，使之变成基准数加上或减去一个很小的数的形式，采用“以乘代加”和化大数为小数的方法进行速算。

例子：

计算 87+98+86+97+90+88+99+93+91+87=______

原式=90×10−3+8−4+7−2+9+3+1−3

=90×10+16

=916

所以 87+98+86+97+90+88+99+93+91+87=916

用拆分法算加法 1

数的拆分是解决一些分段数学问题的有效方法，一般可以把一个数拆分成几个数的和或者积的形式。我们可以根据数字的性质，尤其是整除特性和尾数规律，运用我们学过的运算定律，有目的地对数字进行快速拆分，以达到比采用常规的列方程、十字交叉和代入排除等方法省时省力的目的。数的拆分和转化可以将数量的间接联系转化为直接联系，进而能够利用已知条件进行直接比较和计算。

例子：

计算 10634×4321+5317×1358

此题如果直接乘之后相加，数字较大，而且非常容易出错。如果将 10634 变为 5317×2，规律就出现了。

10634×4321+5317×1358 =5317×2×4321+5317×1358

=5317×8642+5317×1358

=5317×(8642+1358)

=5317×10000

=53170000

提取公因式是运用拆分法的典型例子。提取公因式进行简化计算是一种最基本的四则运算方法，但一定要注意提取公因式时公因式的选择。

例子：

计算 999999×777778+333333×666666

方法一：

原式=333333×3×777778+333333×666666

=333333×(3×777778+666666)

=333333×(2333334+666666)

=333333×3000000

$=999999000000$

方法二：

原式$=999999\times777778+333333\times3\times222222$

$=999999\times777778+999999\times222222$

$=999999\times(777778+222222)$

$=999999\times1000000$

$=999999000000$

方法一和方法二在公因式的选择上有所不同，导致计算的简便程度也不相同。

我们在做加法的时候，一般都是从右往左计算，这样方便进位。而在印度，人们都是从左往右算的。因为我们写数字的时候是从左往右写的，所以从左往右算会大大提高计算速度。这也是印度人计算速度比我们快的主要原因。从左到右计算加法就需要对数字进行拆分。

方法：

(1) 我们以第二个加数为三位数为例。先用第一个加数加上第二个加数的整百数。

(2) 用上一步的结果加上第二个加数的整十数。

(3) 用上一步的结果加上第二个加数的个位数，即可。

例子：

计算 756+829=______

$$756+800=1556$$
$$1556+20=1576$$
$$1576+9=1585$$

所以 756+829=1585

注意：

这种方法其实就是把第二个加数拆分成容易计算的数再分别相加。

用拆分法算加法 2

在上面的方法中，我们把一个加数进行了拆分，在本节中我们来学习如何把两个加数同时进行拆分。下面我们以三位数加法作为示例：如果两个加数都是三位数，那么我们可以把它们分别分解成百位、十位和个位三部分，然后分别进行计算，最后相加。

方法：

(1) 把两个加数的百位数字相加。

(2) 把两个加数的十位数字相加。

(3) 把两个加数的个位数字相加。

(4) 把前三步的结果相加，注意进位。

口诀：百加百，十加十，个加个。

例子：

计算 328+321=______

首先计算 300+300=600

再计算 20+20=40

再计算 8+1=9

结果就是 600+40+9=649

所以 328+321=649

注意：

这种方法还可以做多位数加多位数的加法，而且并不需要两个加数的位数相等。

四位数加法运算

方法：

(1) 把每个四位数都分成两个两位数。

(2) 将对应的两个两位数相加，即两个前面的两位数相加，两个后面的两位数相加。

(3) 将两个结果合在一起。如果后面的两个两位数相加变成三位数，那么要注意进位。

口诀：分成两位数，再相加。

例子：

计算 1287+3511=______

把 1287 分解为 12 和 87

把 3511 分解为 35 和 11

然后 12+35=47

87+11=98

所以结果即为 4798

所以 1287+3511=4798

注意：

这种方法可以做多位数加法，位数不足的可以在前面用 0 补足。但是位数越多越要注意进位。

求连续数的和

分组法，是指根据算式中数字的特征以及计算规律，把可以凑整或者可以提取公因式的若干项归为一组，可以快速而简便地计算出题目的结果。

一般能用分组法计算的题目都会有四项、六项或大于六项，一般四项的分组分解有两种形式：2+2 分法、3+1 分法。

2+2 分法：

$$\begin{aligned}&ax+ay+bx+by\\&=(ax+ay)+(bx+by)\\&=a(x+y)+b(x+y)\\&=(a+b)(x+y)\end{aligned}$$

我们把 ax 和 ay 分为一组，bx 和 by 分为一组，利用乘法分配律，两两相配。同样地，这道题也可以用另外一种方式分组。

$$\begin{aligned}&ax+ay+bx+by\\&=(ax+bx)+(ay+by)\\&=x(a+b)+y(a+b)\\&=(a+b)(x+y)\end{aligned}$$

3+1 分法：

$$\begin{aligned}&2xy-x^2+1-y^2\\&=1-(x^2-2xy+y^2)\\&=1-(x-y)^2\\&=(1+x-y)(1-x+y)\end{aligned}$$

一些看起来很难计算的题目，采用分组法，往往可以很快地解答出来。

求连续数的和最简单的办法就是运用分组法。所谓连续数就是有一定顺序和规律的序贯数字。比如 1、2、3、4、5、…

方法：

(1) 把首尾两个数相加。

(2) 把上一步的结果除以 2。

(3) 再乘上这些数字的个数。[(2) (3)两步可以调换顺序]

原理：

德国数学家高斯小时候就做过“百数求和”的问题，即求：1+2+3+⋯+99+100=______。

方法其实很简单，只要进行分组即可。

1 和 100 一组；2 和 99 一组；

3 和 98 一组；4 和 97 一组；

……

这样一共可以分成 100÷2=50 组，而每组都是 1+100=101。

所以，1+2+3+4+⋯+99+100=(1+100)×100÷2=5050。

这种算法的思路，最早见于我国古代的《张丘建算经》。张丘建利用这一思路巧妙地解答了“有女不善织”这一名题：

“今有女子不善织，日减功，迟。初日织五尺，末日织一尺，今三十日织讫。问织几何？”

题目的意思是：有位妇女不善于织布，她每天织的布都比上一天减少一些，并且减少的数量都相等。她第一天织了 5 尺布，最后一天织了 1 尺，一共织了 30 天。问她一共织了多少布？

张丘建在《张丘建算经》上给出的解法是：“并初末日织尺数，半之，余以乘织讫日数，即得。”“答曰：二匹一丈。”

这一解法，用现代的算式表达，就是：(5 尺+1 尺)÷2×30 天=90 尺。

因为古代 1 匹=4 丈，1 丈=10 尺，所以 90 尺=9 丈=2 匹 1 丈。

这道题的解题思路为：如果把这位妇女从第 1 天直到第 30 天所织的布都加起来，算式应该是：5+⋯+1，在这一算式中，每一个往后加的加数，都会比前一个紧挨着它的加数递减一个相同的数字，而这一递减的数字不会是一个整数。若把这个式子反过来，则算式便是：1+⋯+5，此时，每一个往后的加数，就都会比它前一个紧挨着它的加数递增一个相同的数字。同样地，这一递增的相同的数字，也不是一个整数。而且这个递增的数字与上一个递减的数字是相同的。

假如把上面这两个式子相加，并在相加时，利用“对应的数相加的和相等”这

一特点，那么，就会出现下面的式子：

$$\begin{array}{r} 5+\cdots+1 \\ +\quad 1+\cdots+5 \\ \hline 6+6+6+\cdots+6 \end{array}$$

共计 30 个 6。

所以，这个妇女 30 天织的布是 6×30÷2=90(尺)。

例子：

计算 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=______

1+10=11

11÷2=5.5

5.5×10=55

所以 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55

扩展阅读

等差数列

在一列数中，任意相邻两个数的差是一定的，这样的一列数，就叫作等差数列。

基本概念介绍：

首项：等差数列的第一个数，一般用 a_1 表示；

项数：等差数列的所有数的个数，一般用 n 表示；

公差：数列中任意相邻两个数的差，一般用 d 表示；

通项：表示数列中每一个数的公式，一般用 a_n 表示；

数列的和：这一数列全部数字的和，一般用 S_n 表示。

基本思路：

等差数列中涉及五个量：a_1，a_n，d，n，S_n，通项公式中涉及四个量，如果已知其中三个，就可求出第四个；求和公式中涉及四个量，如果已知其中三个，就可以求第四个。

基本公式：

通项公式：$a_n=a_1+(n-1)d$

=首项+(项数-1)×公差

数列和公式：$S_n=(a_1+a_n)n/2$

=(首项+末项)×项数/2

项数公式：$n=(a_n-a_1)/d+1$

=(末项-首项)/公差+1

公差公式：$d=(a_n-a_1)/(n-1)$

=(末项-首项)/(项数-1)

所以，关键问题就是确定已知量和未知量，进而确定该使用什么公式。

性质：①等差数列的平均值等于正中间的那个数(奇数个数)或者正中间那两个数的平均值(偶数个数)；②任意角标差值相等的两个数之差都相等，即$A_{(n+i)}-A_n=A_{(m+i)}-A_m$。

一些常见等差数列的和：

自然数和：$1+2+3+\cdots+n=n(n+1)\div 2$

奇数和：$1+3+5+\cdots+(2n-1)=n^2$

偶数和：$2+4+6+\cdots+2n=n(n+1)$

用格子做加法

方法：

(1) 根据要求的数字的位数画出$(n+2)\times(n+2)$的方格，n 为两个加数中较大的数的位数。

(2) 第一行第一列的位置写上“+”，然后在下面的格子里竖着写出第一个加数(每个格子写一个数字，且要保证两个加数的位数一致，如果不足，将少的前面用 0 补足)。

(3) 第二列空着，留给结果进位使用。

(4) 从第一行第三列的位置开始横着写出第二个加数(每个格子写一个数字)。

(5) 分别将两个加数的各位数字相加，百位加百位，十位加十位，个位加个位。然后把结果写在它们交叉的位置上(超过 10 则进位写在前面一格中)。

(6) 将所有结果竖着相加，写在对应的最后一行上，即为结果(注意进位)。

例子：

计算 3721+1428=______

如图 1-1 所示，将 1428 写在第一列加号的下面，3721 写在第一行第三、四、五、六列。然后对应位置的数字相加：1+3=4、4+7=11、2+2=4、1+8=9 分别写在对应的位置上。最后将四个数字竖向相加，得到 5149。

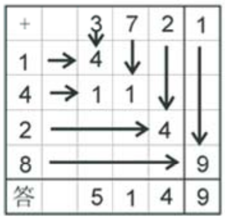

图 1-1

所以 3721+1428=5149

注意：

(1) 前面空一位是为进位考虑，在最高位相加大于 10 时向前进位。

(2) 两个加数的位数要一致，如果不足，将少的用 0 补足。

用截位法求多位数加法

“截位法”是在精度允许的范围内，将计算过程中的数字截位(即只看或者只取前几位)，从而使计算过程得到简化并保证计算结果的精确度。

在加法或者减法的计算中使用“截位法”时，直接从左边高位开始相加或者相减(注意下一位是否需要进位与错位)。

在乘法或者除法的计算中使用“截位法”时，为了使所得结果尽可能精确，需要注意以下几点：

(1) 扩大(或缩小)一个乘数因子，则需缩小(或扩大)另一个乘数因子。

(2) 扩大(或缩小)被除数，则需扩大(或缩小)除数。

如果是求“两个乘积的和或者差”(即 $a\times b+/-c\times d$)，应该注意：

(1) 扩大(或缩小)加号的一侧，则需缩小(或扩大)加号的另一侧。

(2) 扩大(或缩小)减号的一侧，则需扩大(或缩小)减号的另一侧。

到底采取哪个近似方向由相近程度和截位后计算难度决定。

一般来说，在乘法或者除法中使用“截位法”时，若答案需要有 N 位精确度，则计算过程的数据需要有 $N+1$ 位的精确度，但具体情况还得由截位时误差的大小以及误差的抵消情况来决定；在误差较小的情况下，计算过程中的数据甚至可以不满足上述截位方向的要求。所以应用这种方法时，需要做好误差的把握，以免偏差太大。在可以使用其他方式得到答案并且截位误差可能很大时，尽量避免使用乘法与除法的截位法。

方法：

(1) 根据精确度要求确定截取的位数。

(2) 只计算被截取的前面几位的和。

(3) 与选项对比，得出正确答案。

例子：

计算 6875+5493+12039+3347=______

A. 25354　　　　B. 27754　　　　C. 26344　　　　D. 28364

我们看选项，可以看出答案分别约为 2.5 万、2.6 万、2.7 万、2.8 万，所以我们截取到千位即可。

对四个数分别进行四舍五入，截取千位，分别为：7+5+12+3=27。

所以，答案为 B。

两行竖式加法

两行竖式加法，是加法运算的基础，也是一个通用的法则，它可以应用到任何加法运算之中，是加法计算的重中之重，我们一定要掌握。

方法：

(1) 将两个加数凑成同位数，不足的前面加 0，如原来就是同位数则都加 0。并列成竖式。

(2) 从左到右依次运用下面的口诀计算，将结果写在竖式下面。

口诀：①后位满 10 多加 1；②后位和 9 隔位看；③后位小 9 直写和。

注意：

这种计算方法的特点是从左到右计算，算前看后，提前进位，答案一次写出。熟练掌握后可以不必再列竖式，也可以前面不用加 0，还能运用到连加、连减的运算之中。

例子：

计算 18167+25233=______

我们试着不写前面的 0。

$$\begin{array}{r} 18167 \\ +25233 \\ \hline 43400 \end{array}$$

从左往右看，第一步：两个万位数的后位 8+5=13，已满 10，用口诀：后位满 10 多加 1，所以万位下边应该是 1+2+1=4，所以下面写 4；

第二步：看千位 8+5=13(十已进位)，在写 3 时，应先看后位，后位 1+2=3，根据口诀：后位小 9 直写和，所以千位写 3。

第三步：1+2=3，后位情况 6+3=9，还需要再看下一位，已经满 10，所以第三位要再加 1，3+1=4。

第四步：其实这一步在刚才就可以确定了，为 0。

第五步：7+3=10(十已经进位)，只写个位数 0。

所以 18167+25233=43400。

注意：

这种两行竖式加法，在我们刚开始学习的时候，由于不熟练，可能会觉得每次都要运用口诀很麻烦，速度也没有传统方法快。但是你一旦掌握了这种方法，就会获益匪浅，还会为后面的运算打下牢固的基础。

三行竖式加法

三行竖式加法，是建立在两行竖式加法的基础上进行计算的，所以，必须把两行竖式加法掌握得非常熟练，才能进行三行竖式加法的学习。

方法：

(1) 将三个加数凑成同位数，不足的前面加 0，如原来就是同位数则都加 0。并列成三行竖式。

(2) 根据两行竖式加法的口诀算出下面两行的结果。

(3) 依然用两行竖式加法的口诀将上一步的结果与第一行数字相加，将结果写在竖式下面。

例子：

计算 1525+2563+4363=______

先用两行竖式加法计算 2563+4363=6926

再用两行竖式加法计算 1525+6926=8451

所以 1525+2563+4363=8451

注意：

三行竖式加法刚开始学习的时候，第二行与第三行相加之和可以写出来，再与第一行相加。如果熟练以后，就不能再写出来了，因为那样就太慢，太麻烦了。相

加之和直接与第一行再相加，就是其总和。

横式的多位数连加计算题，甚至根本用不着再去列竖式，而直接用两行竖式加法的口诀计算，瞬间答案就能计算出来。

2. 减法问题

用凑整法算减法

方法：

将被减数和减数同时加上或者同时减去一个数，使得减数成为一个整数从而方便计算。

口诀：同加或同减。

例子：

计算 2816-911=______

首先将被减数和减数同时减去 11

即被减数变为 2816-11=2805

减数变为 911-11=900

然后用 2805-900=1905

所以 2816-911=1905

巧用补数做减法

前面我们提到过：在数学速算中，一般经常会用到的有两种补数：一种是与其相加得该位上最大数(9)的数，称为 9 补数；另一个是与其相加能进到下一位的数，称为 10 补数。

在这里，我们就会用到两种补数。

方法：

我们只需分别计算出个位上的数字相对于 10 的补数，和其他位上相对于 9 的补数，写在相应的数字下即可。

口诀：前位凑九，末(个)位凑十。

例子：

计算 1443-854=______

先计算出 1000-854

8 5 4

1 4 6

所以 1000−854=146

1443−854=146+443

=146+400+40+3

=589

所以 1443−854=589

求互补的两个数的差

方法：

(1) 用被减数减去一个基数。

(2) 把上一步得到的差乘以 2。

(3) 两位数互补，基数用 50，三位数互补，基数用 500，四位数互补，基数用 5000，依次类推。

例子：

计算 8112−1888=______

原式=(8112−5000)×2

=6224

所以 8112−1888=6224

用拆分法算减法

我们做减法的时候，也跟加法一样，一般都是从右往左计算，这样方便借位。而在印度，他们都是从左往右计算的。同样，从左往右算减法也要用到拆分。

方法：

(1) 我们以减数为三位数为例。先用被减数减去减数的整百数。

(2) 用上一步的结果减去减数的整十数。

(3) 用上一步的结果减去减数的个位数，即可。

例子：

计算 458−214=______

458−200=258

258−10=248

248−4=244

所以 458-214=244

注意：

这种方法其实就是把减数分解成容易计算的数进行计算。

被减数为 100、1000、10000 的减法

方法：

(1) 把被减数写成 x+10 的形式。例如 100 写成 90+10，1000 写成 990+10，……

(2) 用前面的数去减减数的十位上数字，用 10 去减减数的个位数。可以避免借位。

例子：

计算 100-36=______

首先将被减数 100 写成 90+10

$$9-3=6$$

$$10-6=4$$

所以结果为 64

所以 100-36=64

注意：

这种方法可以避免借位，提高准确率和计算速度。

两位数减一位数

如果被减数是两位数，减数是一位数，那我们也可以把它们分别拆分成十位和个位两部分，然后分别进行计算，最后相加。

方法：

(1) 把被减数分解成十位加个位的形式，把减数分解成 10 减去一个数字的形式。

(2) 把两个十位数字相减。

(3) 把两个个位数字相减。

(4) 把上两步的结果相加，注意进位。

例子：

计算 88-9=______

88=80+8，9=10−1

80−10=70

8−(−1)=9

70+9=79

所以 88−9=79

两位数减法运算

如果两个数都是两位数，那么我们可以把它们分别拆分成十位和个位两部分，然后分别进行计算，最后相加。

方法：

(1) 把被减数分解成十位加个位的形式，把减数分解成整十数减去一个数字的形式。

(2) 把两个十位数字相减。

(3) 把两个个位数字相减。

(4) 把上两步的结果相加，注意进位。

例子：

计算 62−38=______

首先把被减数分解成 60+2 的形式，减数分解成 40−2 的形式。

计算十位 60−40=20

再计算个位 2−(−2)=4

结果就是 20+4=24

所以 62−38=24

三位数减两位数

方法：

(1) 把被减数分解成百位加上一个数的形式，把减数拆分成整十数减去一个数字的形式。

(2) 用被减数的百位与减数的整十数相减。

(3) 用被减数的剩余数字与减数所减的数字相加。

(4) 把上两步的结果相加，注意进位。

例子：

计算 212−28=______

首先把被减数分解成 200+12 的形式，减数分解成 30−2 的形式。

计算百位与整十数的差 200−30=170

再计算剩余数字与所减数字的和 12+2=14

结果就是 170+14=184

所以 212−28=184

三位数减法运算

方法：

(1) 把被减数分解成百位加上一个数的形式，把减数拆分成百位加上整十数减去一个数字的形式。

(2) 用被减数的百位减去减数的百位，再减去整十数。

(3) 用被减数的剩余数字与减数所减的数字相加。

(4) 把上两步的结果相加，注意进位。

例子：

计算 512−128=______

首先把被减数分解成 500+12 的形式，减数分解成 100+30−2 的形式。

计算百位与百位和整十数的差 500−100−30=370

再计算剩余数字与所减数字的和 12+2=14

结果就是 370+14=384

所以 512−128=384

两行竖式减法

与两行竖式加法一样，两行竖式减法，也是减法运算的基础，也是一个通用的法则，它可以应用到任何减法运算之中，是减法计算的重中之重，我们一定要掌握。

方法：

(1) 将两个数凑成同位数，不足的前面加 0(同位数不必加 0)。并列成竖式。

(2) 从左到右依次运用下面的口诀计算，将结果写在竖式下面。

口诀：①后位上小下大多减一；②后位上下相等隔位看；③后位上大下小直写差。

注意：

这种计算方法也是从左到右计算，算前看后，提前退位，答案一次得出。熟练掌握后，不必再列竖式，用眼一看，答案就能马上出来。

例子：

计算 1824−1486=______

$$\begin{array}{r} 1\,8\,2\,4 \\ -\quad 1\,4\,8\,6 \\ \hline 0\,3\,3\,8 \end{array}$$

第一步：千位数相减，1−1=0，看后面一位，上大下小，所以千位数为 0。

第二步：百位数相减，8−4=4，看后面一位，上小下大，需要多减 1，所以百位为 4−1=3。

第三步：十位数相减，因为百位数多减了 1，所以十位是 12−8=4，看后面一位，上小下大，所以要再减 1，所以十位数为 4−1=3。

第四步：个位数相减，因为十位数多减了 1，所以个位 14−6=8，即个位数为 8。

所以，1824−1486=338。

注意：

这种两行竖式减法，在我们刚开始学的时候，由于不熟练，可能你会觉得每次都要运用口诀很麻烦，速度也没有传统方法快。但是你一旦掌握了这种方法，看到题目不用算，一口就能答出来，还会为后面的运算打下牢固的基础。所以一定要认真掌握。

三行竖式减法

三行竖式减法，用常规的方法计算，当然比较麻烦，又容易出错，如果把它改一改，把第二行和第三行先加起来，再用第一行减去后两行之和，那就简单快捷得多了。

方法：

(1) 运用两行竖式加法把后两个数字加起来。

(2) 根据两行竖式减法用第一个数字减去上一步的结果。

例子：

计算 8194−3243−4189=______

第一步：先把第二行的减数 3243 和第三行的减数 4189 用两行竖式加法口诀，计算出其和为 7432。

第二步：用两行竖式减法，计算第一行的数字 8194 与上一步的结果 7432 的差。

即 8194−7432=762

所以 8194−3243−4189=762。

3. 乘法问题

任意数乘 5、25、125 的速算技巧

方法：

(1) A×5 型速算技巧：A×5=10A÷2；

(2) A×25 型速算技巧：A×25=100A÷4；

(3) A×125 型速算技巧：A×125=1000A÷8；

例子：

计算 8739.45×5=______

$$\begin{aligned}&8739.45\times5\\=&87394.5\div2\\=&43697.25\end{aligned}$$

任意数乘 55 的速算技巧

方法：

(1) 被乘数除以 2(如得出数有小数，则省略小数部分)。

(2) 被乘数是单数补 5，双数补 0。

(3) 上步结果乘 11。

例子：

计算 37×55=______

$$37\div2=18$$

因为 37 是单数，后面补 5=185

$$185\times11=2035$$

所以 37×55=2035

任意数乘 5 的奇数倍

方法：

(1) 先把 5 的奇数倍乘 2。

(2) 与另一个乘数相乘。

(3) 结果除以 2。

例子：

计算 98×15=______

$$15\times2=30$$

$$98\times30=2940$$

$$2940\div2=1470$$

所以积为 1470

所以 98×15=1470

任意数乘 15 的速算技巧

方法：

(1) 用被乘数加上自己的一半(如得出数有小数，则省略小数部分)。

(2) 单数后面补 5，双数后面补 0。

例子：

计算 33×15=______

33+33÷2=49.5 省略小数部分为 49

33 是单数补 5，所以结果为 495

所以 33×15=495

扩展 1：任意数乘以 1.5 的速算技巧

方法：

$A\times1.5=A+A\div2$。

例子：

计算 125×1.5=______

$$\begin{aligned}125+125\div2&=125+62.5\\&=187.5\end{aligned}$$

所以 125×1.5=187.5

扩展 2：任意数乘以 15%的速算技巧

在美国，很多餐馆是需要支付小费的，一般是消费金额的 15%，那么，我们怎样快速地计算出该给多少小费呢？

方法：

(1) 先计算消费金额的 10%，也就是十分之一。

(2) 将上一步的结果除以 2。

(3) 前两步结果相加。

例子：

计算 125×15%=______

125×10%=12.5

12.5÷2=6.25

12.5+6.25=18.75

所以 125×15%=18.75

巧用补数做乘法

如果一个乘数接近整十、整百、整千或整万时，用补数做乘法可以使其计算过程变简单。

方法：

(1) 将接近整十、整百、整千或整万的数用整数减去补数的形式写出来。

(2) 用另一个乘数分别与这个整数和这个补数相乘，再相减。

例子：

计算 857×990=______

原式=857×(1000−10)

=857×1000−857×10

=857000−8570

=848430

所以 857×990=848430