

第4讲

加减数字谜

本讲巩固

1. 在空格内填入适当的数字，使下图中的加法竖式成立，请写出这个算式： $\frac{79}{+966}$
 $\frac{1045}{1045}$

根据黄金三角空位这个特殊结构，可知 $e=1$ ； $d=0$ ； $c=9$ 。

从个位看，第一个加数个位 a 为9， $a+b=-5$ ，并且进一位；

从十位看，第二个加数的十位 b 为6， $7+1+b=4$ ，并且进一位；

此时，加法竖式成立，这个算式为：

$$\begin{array}{r} 79 \\ + 966 \\ \hline 1045 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79 \\ + \begin{array}{|c|c|} \hline c & b \\ \hline \end{array} 6 \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline e & d \\ \hline \end{array} 45 \\ \hline \end{array}$$

4 百 + 个

2. 在下列算式中，不同的汉字表示不同的数字，相同的汉字表示相同的数字，求出：我 + 爱 + 数 + 学 = 16

首先，用字母 a, b, c, d 分别表示汉字“我”，“爱”，“数”，“学”。

从个位看： $d+d+d+d=-0$ ， $4d=0$ ，所以 $d=5$ ，即学=5，进2位；

从十位看： $c+c+c+2=-0$ ， $3c=-8$ ，所以 $c=6$ ，即数=6，进2位；

从百位看： $b+b+2=-0$ ， $2b=-8$ ， $b=4$ 或 $b=9$ ；

从千位看：当 $b=4$ 时，进一位， $a+1=2$ ， $a=1$ ；

当 $b=9$ 时，进2位， $a+2=2$ ， $a=0$ ；

又因为 a 在千位，所以 a 不能为0，所以 $b=4$ ， $a=1$ ，即爱=4，我=1；

所以，我 + 爱 + 数 + 学 = $1+4+6+5=16$ 。

$$\begin{array}{r} d \\ c \\ b \\ a \\ + \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} \text{学} \\ \text{数} \\ \text{爱} \\ \text{我} \end{array} \begin{array}{l} \text{学} \\ \text{学} \\ \text{数} \\ \text{学} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ \hline 2000 \\ \hline \end{array}$$

4 百 + 个



基础过关

1. 在图中的空格内填入适当的数字, 使加法竖式成立.
式子应为 $\underline{841} + \underline{248} = 1089$

从个位看, $a + 8 = 9$, 所以 $a = 1$;

从十位看, $4 + b = 8$, 所以 $b = 4$;

从百位看, $c + 2 = 10$, 所以 $c = 8$,

此时, 加法竖式成立.

所以, 这个竖式为

$$\begin{array}{r} 841 \\ + 248 \\ \hline 1089 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{c} \quad 4 \quad \boxed{a} \\ + \quad 2 \quad \boxed{b} \quad 8 \\ \hline 1 \quad 0 \quad 8 \quad 9 \\ \text{千} \quad \text{百} \quad \text{十} \quad \text{个} \end{array}$$

2. 在图中的空格内填入适当的数字, 使加法竖式成立.

根据黄金三角空位这个特殊结构, 可知 $e = 1$; $d = 0$; $c = 9$.

从个位看, $6 + a = 5$, 所以 $a = 9$, 进一位;

从十位看, $b + 1 = 0$, 所以 $b = 9$, 进一位;

此时, 加法竖式成立.

所以, 这个竖式为:

$$\begin{array}{r} 6 \\ + \quad 9 \quad 9 \quad 9 \\ \hline 1 \quad 0 \quad 0 \quad 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ + \quad \boxed{c} \quad \boxed{b} \quad \boxed{a} \\ \hline \boxed{e} \quad \boxed{d} \quad 0 \quad 5 \\ \text{千} \quad \text{百} \quad \text{十} \quad \text{个} \end{array}$$



3. 在空格内填入适当的数字, 使下图中的减法竖式成立.

首先将题中的减法竖式转换为加法竖式.

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square \\
 + \square \square \square 7 \\
 \hline
 \square \square \square 7 8
 \end{array}$$

万 千 百 十 个

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square 7 8 \\
 - \square \square \square 7 \\
 \hline
 \square 9 \square
 \end{array}$$

根据黄金三角空位这个特殊结构, 可知 $g=1$; $f=0$; $e=9$.

从个位看, $a+7=8$, 所以 $a=1$.

从十位看, $g+b=7$, 所以 $b=6$, 进一位;

从百位看, $c+0+1=d$, $c+1=d$, 所以 $c=9$, $d=0$.

此时, 这个竖式成立, 为

$$\begin{array}{r}
 991 \\
 + 9087 \\
 \hline
 10078
 \end{array}$$

所以, 原来的减法竖式为:

$$\begin{array}{r}
 10078 \\
 - 9087 \\
 \hline
 991
 \end{array}$$

4. 在下面两图的 \square 内填入适当的数字, 使竖式分别成立.

和的千位是2, 可知百位进2.

又因为 $c+d$ 最大满足 $9+9=18$ 故十位也要进2.

$3+B+6=9+B$ 最大满足 $9+9=18$, 个位也要进2.

即个位: $8+a+3=11+a$ 要向十位进2, 故 $a=9$.

$$8+9+3=20 \quad \text{所以 } e=0.$$

十位: $3+B+b+2=11+B$ 要向百位进2, 故 $b=9$.

$$\text{即: } 3+9+6+2=20 \quad \text{所以 } f=0$$

百位: $c+d+2$ 要向千位进2 故 $c+d=18$

$$\text{即: } c+d+2=20 \quad g=0 \quad c=d=9.$$

所以, 这个等式为:

$$\begin{array}{r}
 38 \\
 999 \\
 + 963 \\
 \hline
 2000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 38 \\
 \square \square \square \\
 + \square \square \square 63 \\
 \hline
 2 \square \square \square \\
 4 \text{ 百 } + \text{ 个}
 \end{array}$$



能力提升

1. 下列算式中相同汉字表示相同的数字, 不同汉字表示不同的数字, 请求出“真”, “是”, “有”, “趣”所代表数字的和 16。

首先用字母 a, b, c, d 分别表示汉字“真”, “是”, “有”, “趣”。

从个位看, $d+d+d=-2$, $3d=-2$, 所以 $d=4$, 进一位;

从十位看, $c+c+c+1=-0$, $3c=-9$, 所以 $c=3$, 进一位;

从百位看, $a+b+1=-0$, a 不可能为 2, 故进位 $a=1$,

百位会向千位进 1, $1+b+1=-0$, 所以 $b=8$;

所以, 真+是+有+趣 = $1+8+3+4=16$ 。

$$\begin{array}{r} \text{真 有 趣} \\ + \text{真 是 有 趣} \\ \hline 2 \quad 0 \quad 0 \quad 2 \\ \text{千 百 十 个} \end{array}$$

2. 在下面这个图形算式中, \square 、 \bigcirc 和 \triangle 分别表示不同的数字, 请你算一算, 三种图形各代表什么数字?

首先, 将原式中的减法竖式, 改成加法竖式。

$$\begin{array}{r} \square \\ + \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc \\ \hline \square \triangle \triangle \triangle \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \triangle \triangle \triangle \\ - \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc \\ \hline \square \end{array}$$

根据被减数三位空位这个特殊结构, 可知 $\square=1$; $\triangle=0$; $\bigcirc=9$ 。



3. 在下列的算式中, 相同的符号代表相同的数字, 不同的符号代表不同的数字, 根据这个算式, 可以算出: $\square + \bigcirc + \triangle + \star = 25$.

比较竖式中百位与十位的加法, 如果十位上没有进位, 那么百位上两个“ \square ”相加等于一个“ \square ”, 得到“ \square ”=0, 这与“ \square ”在首位不能为0矛盾, 所以十位上的“ $\square + \square$ ”肯定进位, 那么百位上有“ $\square + \square + 1 = 10 + \square$ ”, 从而“ \square ”=9, “ \star ”=8. 再由个位的加法, 推知“ $0 + \triangle = 8$ ”, 从而“ $\square + \bigcirc + \triangle + \star = 9 + 8 + 8 = 25$ ”.

$$\begin{array}{r} \triangle \square \square \bigcirc \\ + \bigcirc \square \square \triangle \\ \hline \square \square \star \star \\ \text{千 百 十 个} \end{array}$$

创新挑战

在下面的算式中, 不同的汉字表示不同的数字, 相同的汉字表示相同的数字, 使得算式成立. 那么, 四位数“望子成龙”是 1468.

方法一: 从后往前推: “ $龙 + 龙 + 龙 + 龙$ ”的个位是2, “ $龙$ ”为3或8,

如果“ $龙$ ”为3, 则向十进1, “ $成 + 成 + 成 + 1$ ”=11或21, 都不可能;

如果“ $龙$ ”为8, 则向十进3, “ $成 + 成 + 成 + 3$ ”=11或21, 推出“ $成$ ”为6,

向百位进2, “ $子 + 子 + 2$ ”=10或20, 推出“ $子$ ”为4, “ $望$ ”为1.

$$\begin{array}{r} \text{龙} \\ \text{成} \text{ 龙} \\ \text{子} \text{ 成} \text{ 龙} \\ + \text{望} \text{ 子} \text{ 成} \text{ 龙} \\ \hline 2 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \\ \text{千 百 十 个} \end{array}$$

方法二: 从前往后推: 因为和为2012, 所以个、十、百均发生了进位.

“ $子 + 子 + \text{进位}$ ”个位为0, 进位只能为1, “ $子$ ”为4, “ $望$ ”为1;

所以“ $成 + 成 + 成 + \text{进位}$ ”=21, “ $成$ ”只能为6, 进位为3;

则“ $龙 + 龙 + 龙 + 龙 = 32$ ”, “ $龙$ ”为8, 综上所述四位数“望子成龙”为1468.

