

第5讲 消失的数字

例题练习题答案

例1 在算式 “ $\square 6 \times 253 = 352 \times 6 \square$ ” 的两个方框中填入一个相同的数字，使得等式成立且等式关于等号是对称的，方框中应该都填多少？

【答案】 9

【解析】 由等式左边两个因数的末尾数字可知，乘积的末尾数字一定是8；那么等式右边两个因数的末尾数字就只能分别是2和4或者2和9。经验证，方框中填入数字9可使等式成立。

练1 在算式 “ $28\square \times 93 = 39 \times \square 82$ ” 的两个方框中填入一个相同的数字，使得等式成立且等式关于等号是对称的，方框中应该都填多少？

【答案】 6

【解析】 由等式右边两个因数的末尾数字可知，乘积的末尾数字一定是8；那么等式左边两个因数的末尾数字就只能分别是6和3。经验证，方框中填入数字6可使等式成立。

例2 已知 “ $\overline{BAD} + \overline{BAD} = \overline{GOOD}$ ” 是一个正确的加法算式，其中相同的字母表示相同的数字，不同的字母表示不同的数字。已知 “ $\overline{GOOD}$ ” 不是8的倍数，那么四位数 “ $\overline{ABGD}$ ” 是多少？

【答案】 3810

【解析】 列竖式，易知 “D” 是0，“G” 是1，且 “O” 是偶数。那么 “ $\overline{GOOD}$ ” 可能是1220、1440、1660和1880，其中1220和1660不是8的倍数，对应的加法算式分别是 $610 + 610 = 1220$ 和 $830 + 830 = 1660$ ，第一个式子中 “G” 和 “A” 均为1，不满足要求。所以四位数 “ $\overline{ABGD}$ ” 是3810。

练2 在算式 “ $\overline{\text{路亨}} + \overline{\text{路亨}} = \overline{\text{刘吉吉}}$ ” 中，相同的汉字表示相同的数字，不同的汉字表示不同的数字。已知 “ $\overline{\text{刘吉吉}}$ ” 是8的倍数，那么四位数 “ $\overline{\text{亨吉刘路}}$ ” 是多少？

【答案】 2417

【解析】列竖式，易知“刘”是1，且“吉”是偶数。那么“刘吉吉”可能是100、122、144、166、188，其中只有144是8的倍数。那么算式应该是 $72 + 72 = 144$ ，要求的四位数是2417。

例3 将1、2、3、4、5这五个数字各一个分别填入下式的各个方框中，使等式成立。则填入的三位数是多少？

$$\square\square \times \square\square\square = 4340$$

【答案】 124

【解析】将4340分解质因数得： $4340 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 31$ ，由于数字中不含有0，所以2和5分别属于两个数，如果5在两位数中，则只能是 $35 \times 124 = 4340$ ，此时恰好得到答案，如果2在两位数中，则只能是 28×155 ，不符合题意，所以这个三位数是124。

练3 将1、2、3、4、5这五个数字填入下面方框中，每个数字只能使用一次，使等式成立。

$$\square \times \square\square \times \square\square = 1380$$

【答案】 4、23、15或4、15、23

【解析】将1380分解质因数得： $1380 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 23$ ，所以其中一个两位数一定是23；又因为 $1380 = 23 \times 60$ ，60可以分解成4和15的乘积，所以算式为：

$$4 \times 23 \times 15 = 1380 \text{ 或 } 4 \times 15 \times 23 = 1380.$$

例4 在乘法算式“大00大=很好×好好×好大”中，相同的汉字表示相同的数字，不同的汉字表示不同的数字。那么“大”+“很”+“好”等于多少？

【答案】 6

【解析】“大00大=大×7×11×13”，据式子特点发现“好”是1，试验1001到9009发现符合要求的只有 $3003 = 21 \times 11 \times 13$ ，所以三个字相加的和是6。

练4 在乘法算式“数好×学好=棒棒棒”中，相同的汉字表示相同的数字，不同的汉字表示不同的数字。那么“好棒”所代表的两位数是？

【答案】 79

【解析】“棒棒棒”是37的倍数，说明等号左边一定有37的倍数，可能是37或74。经验证算式只能是 $27 \times 37 = 999$ ，所以“好棒”代表的两位数是79。

挑战极限1 在乘法算式“清清×楚楚=明明白白”中，相同的汉字表示相同的数字，不同的汉字表示不同的数字。那么“明明白白”所表示的四位数是多少？

【答案】 3388

【解析】 “清清” 和 “楚楚” 都是11的倍数，所以 “明明白白” 里面有两个因数11，并且可以看作：“明明白白 = $11 \times 11 \times \text{清} \times \text{楚}$ ”，而 “明明白白 = $11 \times \text{明0白}$ ”，说明 “明0白” 是11的倍数，只能 “明 + 白 = 11”，经试验209到902只有308符合要求，此时 $44 \times 77 = 3388$ ，所以 “明明白白” 表示的四位数是3388.

第5讲 消失的数字

日积月累答案

- 1 在算式 $12 \times \overline{23\square} = \overline{\square 32} \times 21$ 的两个方框中填入一个相同的数字，使得等式成立且等式关于等号是对称的，那么这个数字是_____.

【答案】 1

【解析】 由等式右边两个乘数的末尾数字可知，乘积的末尾数字一定是2；那么等式左边两个乘数的末尾数字就只能分别是2和1或者2和6. 经验证 $12 \times 231 = 132 \times 21$ ，所以方框中填入数字1可使等式成立.

- 2 在算式 $\overline{\square 4} \times 231 = 132 \times \overline{4\square}$ 的两个方框中填入一个相同的数字，使得等式成立且等式关于等号是对称的，方框中应该填_____.

【答案】 2

【解析】 由等式左边两个乘数的末尾数字可知，乘积的末尾数字一定是4；那么等式右边两个乘数的末尾数字就只能分别是2和2或者2和7. 经验证 $24 \times 231 = 132 \times 42$ ，所以方框中填入数字2可使等式成立.

- 3 在算式 “ $\overline{AB} + \overline{AB} = \overline{CDD}$ ” 中，相同的字母表示相同的数字，不同的字母表示不同的数字. 已知 “ $\overline{CDD}$ ” 是9的倍数，那么四位数 “ $\overline{ABCD}$ ” 是_____.

【答案】 7214

【解析】 易知C是1，且D是偶数. 那么 $\overline{CDD}$ 可能是100、122、144、166、188，其中只有144是9的倍数. 那么算式应该是 $72 + 72 = 144$ ，要求的四位数是7214.

- 4 将1~9这九个数字各一个填到下面的横式中，使等式成立，则填入的最大两位数是_____。（其中1、5、6已经填好）。

$$\square \times \overline{\square\square} = \square \times \overline{\square\square} = 156$$

【答案】 78

【解析】 $156 = 2^2 \times 3 \times 13$ ，所以是 $4 \times 39 = 2 \times 78 = 156$ 。最大两位数是78。

- 5 将1、2、3、4各一个填到下面的横式中，使等式成立，则填入的三位数是_____。

$$\overline{\square\square\square} \times \overline{\square 1} = 3003$$

【答案】 143

【解析】 将3003分解质因数可得： $3003 = 3 \times 11 \times 13 \times 7$ ，那么两位数可能是11或者21；经检验，3003可以写为 143×21 的乘积，符合题目要求，所以填入的三位数是143。

- 6 将1、2、3、4、5这五个数字各一个分别填入下式的各个方框中，使等式成立。那么其中的三位数是_____。

$$\overline{\square\square} \times \overline{\square\square\square} = 4550$$

【答案】 325

【解析】 将4550分解质因数得： $4550 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 13$ ，由于不含有0，所以2和5分别属于两个数，如果5在两位数中，则只能是 $25 \times 7 = 175$ ，此时不符题意，如果5在三位数中，得到答案 $325 \times 14 = 4550$ 。

- 7 在等式“ $\overline{\text{你你你}} \div \overline{\text{很好}} = \overline{\text{很}}$ ”中，相同的汉字代表相同的数字，不同的汉字代表不同的数字。那么“ $\overline{\text{你很好}}$ ”所代表的三位数是_____。

【答案】 137

【解析】 由题中的形式很容易想到 $111 = 3 \times 37$ ，经试验222、333.....999都不符合，只有111符合条件，所以答案是137。

- 8 在等式“ $\overline{\text{数}} \times \overline{\text{学}} \times \overline{\text{数学}} = \overline{\text{学学学}}$ ”中，相同的汉字代表相同的数字，不同的汉字代表不同的数字。那么“ $\overline{\text{学数学}}$ ”所代表的三位数是_____。

【答案】 737

【解析】 $\overline{\text{学学学}} = \overline{\text{学}} \times 3 \times 37$ ，所以“数”为3，“学”为7， $\overline{\text{学数学}} = 737$ 。

- 9 在算式 $\overline{ABC} + \overline{ABC} = \overline{EDDC}$ 中, 相同的字母表示相同的数字, 不同的字母表示不同的数字. 已知 $\overline{EDDC}$ 是8的倍数且数字和不超过10, 那么四位数 $\overline{EDDC}$ 是_____.

【答案】 1440

【解析】 易知 “E” 是1, 且 “C” 是0. 那么 $\overline{EDDC}$ 可能是1440、1880, 其中1880的数字和大于10. 所以 $\overline{EDDC}$ 是1440.

- 10 在乘法算式 $\overline{A00A} = \overline{BC} \times \overline{DD} \times \overline{DC}$ 中, 相同的字母表示相同的数字, 不同的字母表示不同的数字. 那么 “A” + “B” + “C” + “D” 等于_____.

【答案】 19

【解析】 $\overline{A00A} = A \times 7 \times 11 \times 13$, 根据格式发现 “D” 是1, 试验1001到9009发现符合要求的只有9009 = $63 \times 11 \times 13$, 所以四个字的和是19.