

第6讲 戴帽子的ABC

例题练习题答案

例1 一个两位数等于它的数字和的6倍，求这个两位数。

【答案】 54

【解析】 设这个两位数为 $\overline{ab}$ ，根据题意得 $10a + b = 6(a + b)$ ，化简得 $4a = 5b$ ，由于 a 、 b 都是0~9之间的数字且 a 不能为0，所以只有 $a=5$ 、 $b=4$ 。

练1 一个两位数等于它的数字和的7倍，这个两位数可能是多少？

【答案】 21, 42, 63, 84

【解析】 设这个两位数为 $\overline{ab}$ ，根据题意得 $10a + b = 7(a + b)$ ，化简得 $a = 2b$ ，由于 a 、 b 都是0~9之间的数字且 a 不能为0，所以这个两位数可能是21、42、63或84。

例2 在一个两位数的两个数字中间加一个0，所得的三位数比原数大8倍，求这个两位数。

【答案】 45

【解析】 设原来的两位数为 $\overline{ab}$ ，由题意可知， $\overline{a0b} = \overline{ab} \times 9$ ，即：
 $100a + b = (10a + b) \times 9$ ，化简得： $4b = 5a$ 。由于 a 是1至9中的某个数字， b 是0至9中的某个数字，那么只能是 $a = 4$ ， $b = 5$ 。因此原来的两位数就是45。

练2 在一个两位数的两个数字之间加一个0，所得的三位数是原数的6倍，求这个两位数。

【答案】 18

【解析】 由题意， $\overline{a0b} = \overline{ab} \times 6$ ，即： $100a + b = (10a + b) \times 6$ ，化简得： $b = 8a$ 。由于 a 是1至9中的某个数字， b 是0至9中的某个数字，那么只能是 $a = 1$ ， $b = 8$ 。因此原来的两位数就是18。

例3 一个三位数，把它的个位和百位调换位置之后，得到一个新的三位数，这个新三位数和原三位数的差的个位数字是7。试求两个数的差。

【答案】 297

【解析】 $\overline{abc} - \overline{cba} = 100a + 10b + c - (100c + 10b + a)$

$= 99(a - c)$, 所以差为99的倍数, 并且差的个位是7, 所以两数差为297.

练3 把一个三位数颠倒顺序后得到一个数, 这个数比原数大792, 那么原来的三位数最大可以是多少?

【答案】199

【解析】设原来的三位数为 $\overline{abc}$, 根据题意有 $\overline{cba} - \overline{abc} = 792$, 化简后得到 $99(c - a) = 792$, $c - a = 8$. 那么 a 和 c 只能分别是1和9, b 的取值是任意的. 那么原来的三位数最大就是199.

例4 从1至9这9个数字中取出三个数字, 用这三个数字可以组成6个不同的三位数, 若这六个三位数之和是1998, 这三个数字和是多少? 这六个三位数中最大的数最大是多少?

【答案】9; 621

【解析】设取出三个数字为 a 、 b 、 c , 则6个不同的三位数为: $\overline{abc}$ 、 $\overline{acb}$ 、 $\overline{bac}$ 、 $\overline{bca}$ 、 $\overline{cab}$ 、 $\overline{cba}$ 、根据题意得 $222 \times (a + b + c) = 1998$, 可得 $a + b + c = 9$, 由于 a 、 b 、 c 三个数字互不相同, 那么三位数中最大的是621.

练4 从1至9这9个数字中取出三个数字, 用这三个数字可以组成6个不同的三位数, 若这六个三位数之和是2886, 这三个数字和是多少? 这六个三位数中最大的数最大是多少?

【答案】13; 931

【解析】设取出三个数字为 a 、 b 、 c , 则6个不同的三位数为: $\overline{abc}$ 、 $\overline{acb}$ 、 $\overline{bac}$ 、 $\overline{bca}$ 、 $\overline{cab}$ 、 $\overline{cba}$ 、根据题意得 $222 \times (a + b + c) = 2886$, 可得 $a + b + c = 13$, 由于 a 、 b 、 c 三个数字互不相同, 那么三位数中最大的是931.

挑战极限1 若用相同汉字表示相同数字, 不同汉字表示不同数字, 则在等式

学习好勤动脑 $\times 5 =$ 勤动脑学习好 $\times 8$ 中,

“学习好勤动脑”所表示的六位数最小是多少?

【答案】410256

【解析】整体考虑, 设“学习好”为 x , “勤动脑”为 y .

则有 $(1000x + y) \times 5 = (1000y + x) \times 8$,

$4992x = 7995y$. 约39得 $128x = 205y$,

因为6个数字不能重复, 且求得是最小值, 结果为410256.

第6讲 戴帽子的ABC

日积月累答案

1 $851 = \underline{\quad} \times 100 + \underline{\quad} \times 10 + \underline{\quad} \times 1.$

A: 8、5、1

B: 85、0、1

C: 8、0、51

【答案】A

【解析】根据位值原理的基本概念完全拆分，可以得到 $851=8 \times 100 + 5 \times 10 + 1 \times 1.$

2 $55984 = \underline{\quad} \times 1000 + \underline{\quad} \times 10 + \underline{\quad} \times 1.$

A: 5、59、84

B: 55、98、4

C: 55、9、84

【答案】B

【解析】根据位值原理的基本概念不完全拆分，可以得到

$$55984=55 \times 1000 + 98 \times 10 + 4 \times 1.$$

3 $\overline{nba} = \underline{\quad} \times 100 + \underline{\quad} \times 10 + \underline{\quad} \times 1.$

A: a 、 b 、 n

B: b 、 a 、 n

C: n 、 b 、 a

【答案】C

【解析】根据位值原理的基本概念完全拆分，可以得到 $\overline{nba}=n \times 100 + b \times 10 + a \times 1.$

4 $36565 = \underline{\hspace{1cm}} \times 10000 + \underline{\hspace{1cm}} \times 100 + \underline{\hspace{1cm}} \times 1.$

A: 35、5、65

B: 3、65、65

C: 36、56、5

【答案】 B

【解析】 根据位值原理的基本概念不完全拆分，可以得到

$$36565 = 3 \times 10000 + 65 \times 100 + 65 \times 1.$$

5 一个两位数是其个位数字的7倍，那么这个两位数是_____.

【答案】 35

【解析】 设这个两位数是 $\overline{ab}$ ，根据题意可以得到 $\overline{ab} = 7b$ ，根据位值原理展开，可以得到

$$10a + b = 7b, \text{ 计算可知 } \overline{ab} = 35.$$

6 一个两位数是其数字和的5倍，那么这个两位数是_____.

【答案】 45

【解析】 设这个两位数是 $\overline{ab}$ ，根据题意可以得到 $\overline{ab} = (a + b) \times 5$ ，根据位值原理展开，可以

$$\text{得到 } 10a + b = 5a + 5b, \text{ 计算可知 } \overline{ab} = 45.$$

7 在一个两位数的两个数字中间加一个0，所得到的三位数是原数的7倍，这个两位数是_____.

【答案】 15

【解析】 设这个两位数是 $\overline{ab}$ ，中间加一个0是 $\overline{a0b}$ ，根据题意可以得到 $\overline{ab} \times 7 = \overline{a0b}$ ，根据位

$$\text{值原理展开，可以得到 } 70a + 7b = 100a + b, \text{ 计算可知 } \overline{ab} = 15.$$

8 将一个两位数的个位数字和十位数字交换位置，得到一个新的两位数。它比原来的两位数小54，那么原来的两位数最小是_____.

【答案】 71

【解析】 设这个两位数是 $\overline{ab}$ (a 、 b 都不是0)，个位和十位交换位置是 $\overline{ba}$ ，根据题意可以得到

$$\overline{ab} - \overline{ba} = 54, \text{ 根据位值原理展开，可以得到 } 9a - 9b = 54, \text{ 化简后是 } a - b = 6, \\ \overline{ab} \text{ 最小是 } 71.$$

- 9 将一个两位数的个位数字和十位数字交换位置，得到一个新的两位数。它与原来的两位数的和是187，那么原来的两位数最大是_____。

【答案】 98

【解析】 设这个两位数是 $\overline{ab}$ (a 、 b 都不是0)，个位和十位交换位置是 $\overline{ba}$ ，根据题意可以得到 $\overline{ab} + \overline{ba} = 187$ ，根据位值原理展开，可以得到 $11a + 11b = 187$ ，化简后是 $a + b = 17$ ， $\overline{ab}$ 最大是98。

- 10 从1至9这9个数字中取出三个数字用这三个数字可以组成6个不同的三位数，若这六个三位数之和是2220，这六个三位数中最大的数最大是_____。

【答案】 721

【解析】 根据题意得 $222 \times (a + b + c) = 2220$ ，可得 $a + b + c = 10$ ，由于 a 、 b 、 c 三个数字互不相同，那么三位数中最大的数最大是721。