

2021年三级上-第9讲 改天换地

标题说明：学习火柴棒摆数及算式

模块：创新思维

【校内衔接】

火柴棒摆图形

【前铺】

一秋——火柴棒与图形：通过增、减或移动火柴棒，按要求改变图形，让孩子体会火柴棒游戏的乐趣，锻炼动手操作能力，启发思维，开发智力。

【本讲】

- 1.通过摆一摆、移一移，体会用火柴棒摆数字和算式的乐趣；
- 2.通过研究火柴棒的数与数位的特点，解决各种火柴棒中的数学问题。

【后续】

二秋——华容道：通过移一移、试一试找到解决问题的关键，学习华容道的布阵方法，并能够在生活中学以致用，培养孩子的创新思维能力。

一、追本溯源



二、逻辑梳理

模块	知识点	A版	A+版	S版
一 火柴棒组数	火柴棒摆数字	新知探索1	新知探索1	新知探索1
	移动火柴棒改变数的大小 (高位决定大小)	例1~例2	例1	例1
	固定根数摆最大/小的两位数	例3	例2	例2
	固定根数摆最大/小的三位数	例4	例3	例3
	固定根数时: 位数越多数越大, 位数越少数越小	新知探索2	新知探索2	新知探索2
二 火柴棒算式	固定根数摆最大/小的数	例5~例6	例4~例5	例4~例5
挑战	添加或减少使算式成立	挑战1	例6	例6
	添加5根摆成最大的四位数	/	挑战1	挑战1
	添加5根摆成最大的数	/	挑战2	挑战2
	枚举出所有摆出的数	/	/	挑战3
	火柴棒方格趣题	/	/	挑战4

三、例题

新知探索1

A、A+、S

你们见过这样的数字吗？
按要求变化后，它们会变成哪些数字呢？



数字	0	1	2	3	4
根数					
添一根					
去一根					
移动一根					

数字	5	6	7	8	9
根数					
添一根					
去一根					
移动一根					

答案 如图：

数字	0	1	2	3	4
根数	6	2	5	5	4
添一根	8	7		9	
去一根					
移动一根	69		3	25	

数字	5	6	7	8	9
根数	5	6	3	7	6
添一根	69	8			8
去一根		5	1	069	35
移动一根	3	09			06

解析 如图：

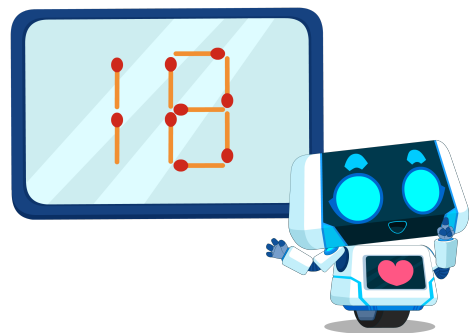
数字	0	1	2	3	4
根数	6	2	5	5	4
添一根	8	7		9	
去一根					
移动一根	69		3	25	

数字	5	6	7	8	9
根数	5	6	3	7	6
添一根	69	8			8
去一根		5	1	069	35
移动一根	3	09			06

例题1

A1、A+1、S1

下面是减减用火柴棒摆出的18，只允许移动一根火柴棒，能摆成的最大的两位数是多少？



答案 79 .

解析 要是最大的两位数，那么十位上要尽量大，只允许移动1根火柴棒，只能在原来十位2根的基础上加或减1根，减不行，只能加1根改为7；其次再思考个位上，去掉一根尽量大，9刚

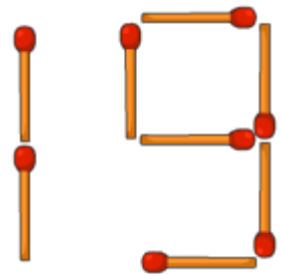
好。

教学说明：探索题目里都是用这种摆法的数字。

例题2

A2

- 1 下面是艾迪用火柴棒摆出的数19，只允许移动一根火柴棒，能摆成的最大的两位数是少？

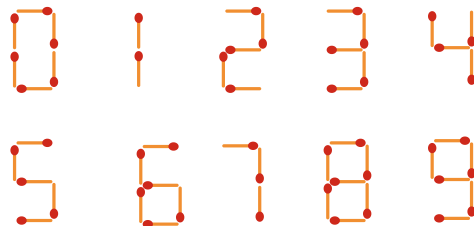


答案 75。

解析 要想是最大的两位数，那么十位上要尽量大，只允许移动1根火柴棒，只能在原来十位2根的基础上加或减1根，减不行，只能加1根改为7；其次再思考个位上，去掉一根尽量大，5刚好。

A+2、S2

- 2 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你11根火柴棒（11根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的两位数是多少？
 (2) 能摆成的最小的两位数是多少？

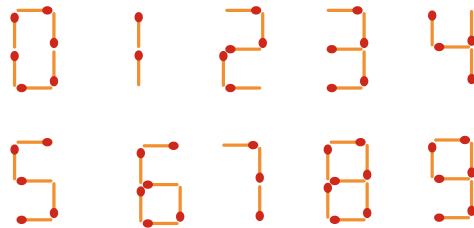
- 答案**
- (1) 95
- (2) 20 .

- 解析**
- (1) 11根火柴棒要想摆成最大的两位数，先考虑十位最大是9，用掉6根火柴棒，还剩5根火柴棒在个位上摆一个最大的数，是5，所以11根火柴棒能摆成的最大的两位数是95 .
- (2) 11根火柴棒要想摆成最小的两位数，先考虑十位最小是1，但是只用了2根火柴棒，剩下9根火柴棒摆不成1个数字，只能再大一点是2，用了5根火柴棒，剩下6根火柴棒在个位上摆一个最小的数字是0，所以11根火柴棒摆成最小的两位数是20 .

例题3

A3

1 我们可以用火柴棒摆出数字0至9 . 如果给你11根火柴棒 (11根全部用上) :



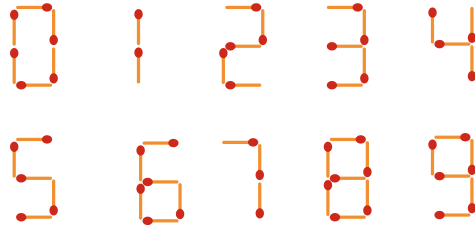
- (1) 能摆成的最大的两位数是多少？
- (2) 能摆成的最小的两位数是多少？

- 答案**
- (1) 95
- (2) 20 .

- 解析**
- (1) 11根火柴棒要想摆成最大的两位数，先考虑十位最大是9，用掉6根火柴棒，还剩5根火柴棒在个位上摆一个最大的数，是5，所以11根火柴棒能摆成的最大的两位数是95 .
- (2) 11根火柴棒要想摆成最小的两位数，先考虑十位最小是1，但是只用了2根火柴棒，剩下9根火柴棒摆不成1个数字，只能再大一点是2，用了5根火柴棒，剩下6根火柴棒在个位上摆一个最小的数字是0，所以11根火柴棒摆成最小的两位数是20 .

A+3、S3

2 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你11根火柴棒（11根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的三位数是多少？
- (2) 能摆成的最小的三位数是多少？

答案

- (1) 971.
- (2) 107.

解析

- (1) 11根火柴棒要想摆成最大的三位数，首先考虑数首位最大，首位最大就是“9”，用了6根火柴棒，接下来再考虑十位最大，还是9，但是火柴棒不够，所以考虑需要火柴棒根数少的数字，为了个位上还能有火柴棒摆数字，最少要留两根，所以十位上尽量大只能是用三根火柴棒的“7”，进而个位上只能是“1”，所以11根火柴棒能摆出的最大的三位数是971.
- (2) 11根火柴棒要想摆成最小的三位数，首先考虑首位最小，首位最小就是“1”，用了2根火柴棒，接下来再考虑十位最小可以是“0”，用了6根火柴棒，最后还剩3根火柴棒，所以个位只能是“7”。所以11根火柴棒可以摆成的最小的三位数是107.

新知探索2

A+、S

4根小棒能摆成的最大的数是4.

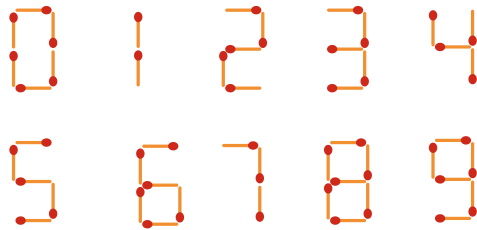
不对，不确定是几位数的话，位数越多越好.



例题4

A4

1 我们可以用火柴棒摆出数字0至9. 如果给你11根火柴棒（11根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的三位数是多少？
- (2) 能摆成的最小的三位数是多少？

答案

(1) 971.

(2) 107.

解析

(1) 11根火柴棒要想摆成最大的三位数，首先考虑数首位最大，首位最大就是“9”，用了6根火柴棒，接下来再考虑十位最大，还是9，但是火柴棒不够，所以考虑需要火柴棒根数少的数字，为了个位上还能有火柴棒摆数字，最少要留两根，所以十位上尽量大



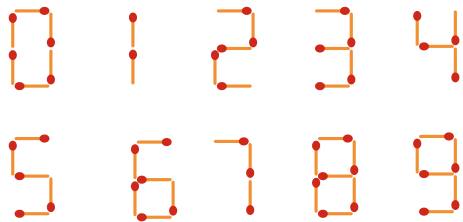
只能是用三根火柴棒的“7”，进而个位上只能是“1”，所以11根火柴棒能摆出的最大的三位数是971.

- (2) 11根火柴棒要想摆成最小的三位数，首先考虑首位最小，首位最小就是“1”，用了2根火柴棒，接下来再考虑十位最小可以是“0”，用了6根火柴棒，最后还剩3根火柴棒，所以个位只能是“7”。所以11根火柴棒可以摆成的最小的三位数是107.



A+4、S4

2 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你8根火柴棒（8根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的数是多少？
- (2) 能摆成的最小的数是多少？

答案

- (1) 1111
- (2) 10

解析

- (1) 8根火柴棒要想摆成最大的数，首先考虑位数越多数越大，要想位数多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，正好8根火柴棒可以摆出4个数字1，所以8根火柴棒可以摆出的最大的数是1111。
- (2) 8根火柴棒要想摆成最小的数，首先考虑位数越少数越小，要想位数少那么每个数字用的火柴棒要多，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最多的数字是“8”，用了7根火柴棒，不够8根，所以考虑摆两位数，两位数要最小，首先考虑十位最小，十位最小只能是“1”，用2根火柴棒，还剩6根火柴棒，在个位摆一个最小的数字，是“0”，所以8根火柴棒可以摆出的最小的数是10。

新知探索二A的

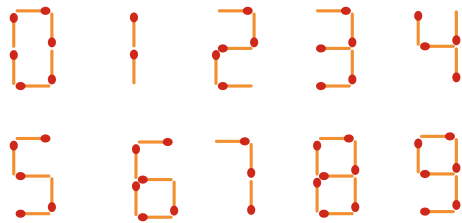
A



例题5

A5

1 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你8根火柴棒（8根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的数是多少？
- (2) 能摆成的最小的数是多少？

答案

- (1) 1111
- (2) 10

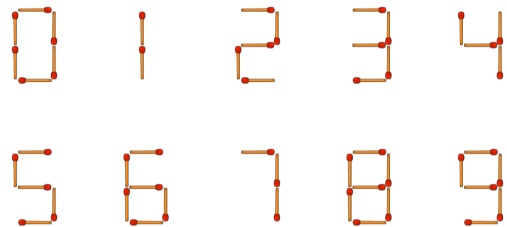
解析

(1) 8根火柴棒要想摆成最大的数，首先考虑位数越多数越大，要想位数多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，正好8根火柴棒可以摆出4个数字1，所以8根火柴棒可以摆出的最大的数是1111。

- (2) 8根火柴棒要想摆成最小的数，首先考虑位数越少数越小，要想位数少那么每个数字用的火柴棒要多，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最多的数字是“8”，用了7根火柴棒，不够8根，所以考虑摆两位数，两位数要最小，首先考虑十位最小，十位最小只能是“1”，用2根火柴棒，还剩6根火柴棒，在个位摆一个最小的数字，是“0”，所以8根火柴棒可以摆出的最小的数是10。

A+5

2 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你9根火柴棒（9根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的数是多少？
 (2) 能摆成的最小的数是多少？

答案

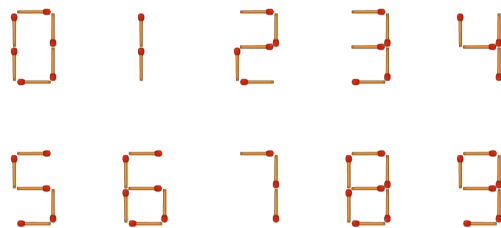
- (1) 7111
 (2) 18

解析

- (1) 9根火柴棒要想摆成最大的数，首先考虑位数越多数越大，要想位数多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，所以9根火柴棒可以摆出的最大的数是1111，多出来1根不够单独放在一个新的数位，所以放在高位使数字1变成数字7。
- (2) 9根火柴棒要想摆成最小的数，首先考虑位数越少数越小，要想位数少那么每个数字用的火柴棒要多，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最多的数字是“8”，用了7根火柴棒，还多2根，所以考虑摆两位数，两位数要最小，首先考虑十位最小，十位最小只能是“1”。



3 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你11根火柴棒（11根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的数是多少？
- (2) 能摆成的最小的数是多少？

答案 (1) 71111
(2) 20

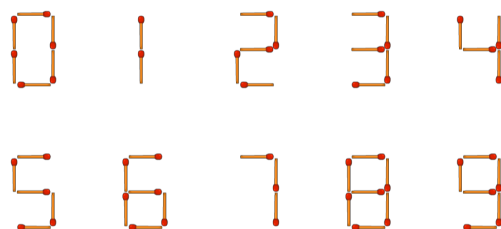
解析 (1) 11根火柴棒要想摆成最大的数，首先考虑位数越多数越大，要想位数多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，所以11根火柴棒可以摆出5个数字1，多出来1根不够单独放在一个新的数位，所以放在高位使数字1变成数字7。

(2) 11根火柴棒要想摆成最小的数，首先考虑位数越少数越小，要想位数少那么每个数字用的火柴棒要多，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道不可能摆成一位数，至少是两位数。因此十位数最小是数字2，用了火柴棒5根，还剩6根，可以摆成最小的数字是0。

例题6

A6

1 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你9根火柴棒（9根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的数是多少？

(2) 能摆成的最小的数是多少？

答案 (1) 7111

(2) 18

解析 (1) 9根火柴棒要想摆成最大的数，首先考虑位数越多数越大，要想位数多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，所以9根火柴棒可以摆出的最大的数是1111，多出来1根不够单独放在一个新的数位，所以放在高位使数字1变成数字7。

(2) 9根火柴棒要想摆成最小的数，首先考虑位数越少数越小，要想位数少那么每个数字用的火柴棒要多，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最多的数字是“8”，用了7根火柴棒，还多2根，所以考虑摆两位数，两位数要最小，首先考虑十位最小，十位最小只能是“1”。

A+6、S6

2 下面是用火柴棒摆成的四个错误的等式，请你按照要求摆一摆，使每个等式成立。

(1) 各添加1根火柴棒。

$$\begin{array}{r} 11 + 13 = 30 \\ 25 + 36 = 65 \end{array}$$

(2) 各去掉1根火柴棒。

$$\begin{array}{r} 38 - 14 = 22 \\ 58 + 7 = 69 \end{array}$$

答案 (1) 添加1根。

$$11 + 19 = 30 \quad \text{或} \quad 7 + 13 = 30$$

$$29 + 36 = 65$$

(2) 去掉1根。

$$36 - 14 = 22$$

$$58 + 7 = 65$$

解析 此类题目可以根据火柴棒数字之间的变化，结合算式来做题。

四、挑战题

A版挑战

下面是用火柴棒摆成的四个错误的等式，请你按照要求摆一摆，使每个等式成立。

(1) 各添加1根火柴棒。

$$11 + 13 = 30$$

$$25 + 36 = 65$$

(2) 各去掉1根火柴棒。

$$38 - 14 = 22$$

$$58 + 7 = 69$$

答案 (1) 添加1根。

$$11 + 19 = 30 \quad \text{或} \quad 7 + 13 = 30$$

$$29 + 36 = 65$$

(2) 去掉1根。

$$36 - 14 = 22$$

$$58 + 7 = 65$$

解析 此类题目可以根据火柴棒数字之间的变化，结合算式来做题。

A+版挑战

1 用火柴棒可以摆出数字0至9。如图1，现在按照图1的摆放要求，用火柴棒摆出了一个四位数2021，如下图2。请你添加5根火柴棒，变成一个新的四位数，这个数最大是多少？

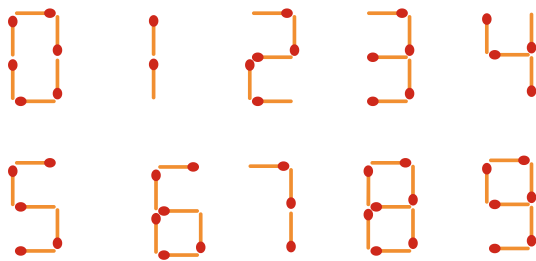


图1

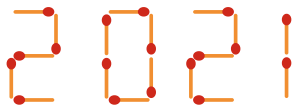


图2

答案 8881。

解析 根据题目要求数最大，所以考虑从高位到低位变化，千位想变成最大的数字，可添加2根火柴棒变成8；同理，百位想变成最大的数字，可添加1根火柴棒变为8。已经添加了3根，还需要添加2根火柴棒。如果把十位1添加2根变为最大的8，答案为8881。

2 用火柴棒可以摆出数字0至9，如图1，现在按照图1的摆放要求，用火柴棒摆出了一个四位数2021，如下图2，请你添加5根火柴棒，变成一个新的数，这个数最大是多少？

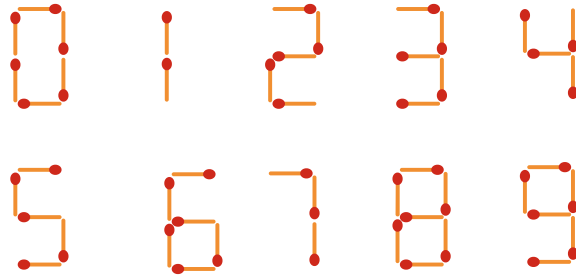


图1

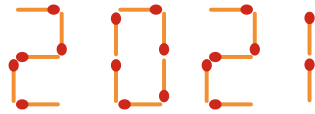


图2

答案 721021 .

解析 根据题目要求数最大，所以考虑位数尽可能多，5根最多可以拆成2个数字7和1，2018四个数字顺序不能变，想要数最大，最高位就要选最大的7，万位选择2，千位选择新添加的1，答案为721021 .

S版挑战

1 用火柴棒可以摆出数字0至9 . 如图1，现在按照图1的摆放要求，用火柴棒摆出了一个四位数2021，如下图2 . 请你添加5根火柴棒，变成一个新的四位数，这个数最大是多少？

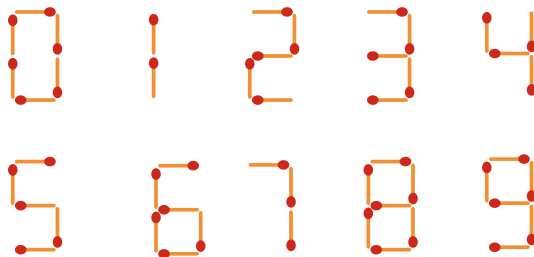


图1



图2

答案 8881 .

解析 根据题目要求数最大，所以考虑从高位到低位变化，千位想变成最大的数字，可添加2根火柴棒变成8；同理，百位想变成最大的数字，可添加1根火柴棒变为8。已经添加了3根，还需要添加2根火柴棒。如果把十位1添加2根变为最大的8，答案为8881。

2 用火柴棒可以摆出数字0至9，如图1，现在按照图1的摆放要求，用火柴棒摆出了一个四位数2021，如下图2，请你添加5根火柴棒，变成一个新的数，这个数最大是多少？

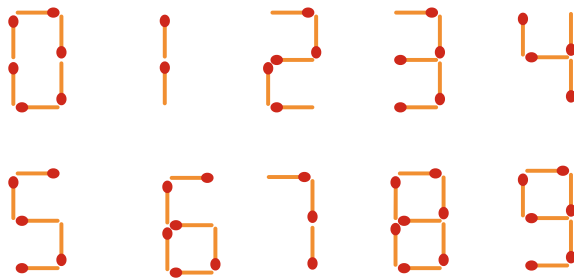


图1

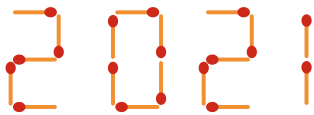
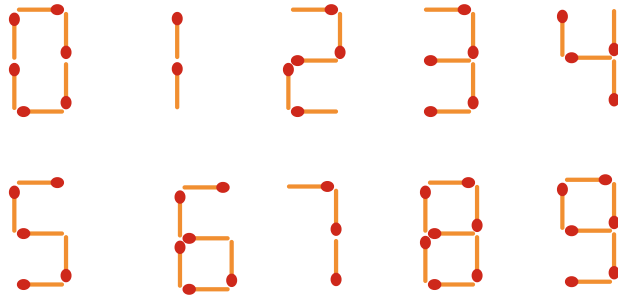


图2

答案 721021 .

解析 根据题目要求数最大，所以考虑位数尽可能多，5根最多可以拆成2个数字7和1，2018四个数字顺序不能变，想要数最大，最高位就要选最大的7，万位选择2，千位选择新添加的1，答案为721021。

3 我们可以用火柴棒摆出下面的数字0至9。如果用8根火柴棒摆数（8根全部用上），能摆出多少种不同的数？



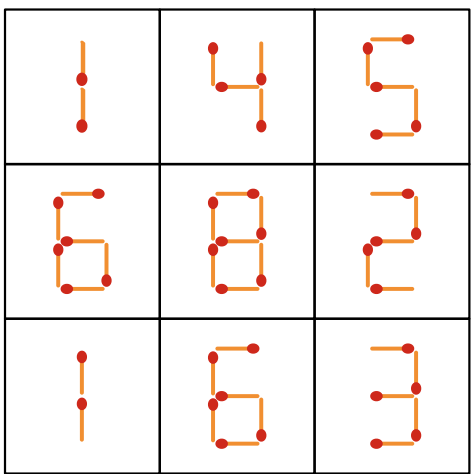
答案 19种 .

解析 先写出每个电子体的数字需要几根火柴棒，然后再进行组合 . 组成的数可以按照数位进行分类，因为8根火柴棒不能组成一位数，所以从两位数开始列举 .

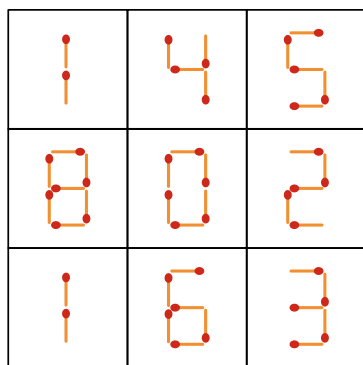
- 两位数 : 10、16、61、19、91、44、27、72、37、73、57、75 12种
- 三位数 : 114、141、411、177、717、771 6种
- 四位数 : 1111 1种

所以共 $12 + 6 + 1 = 19$ 种不同的数 .

4 下面方格里的数字，都是用火柴棒组成的 . 请你移动其中的1根火柴，使每一横行和竖列里的数字相加的和都相等 .

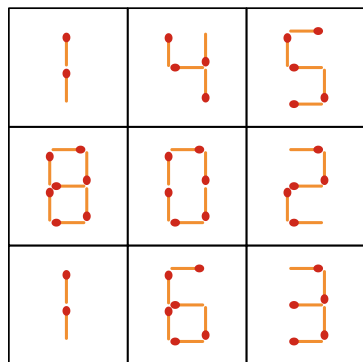


答案



解析

3个横行的数字和分别是10, 16, 10, 3个竖列的数字和分别是8, 18, 10, 相等的和是10, 那么肯定要将第2行的前两个数字进行调整.



先计算每行每列数字相加的和, 结果见下图1.

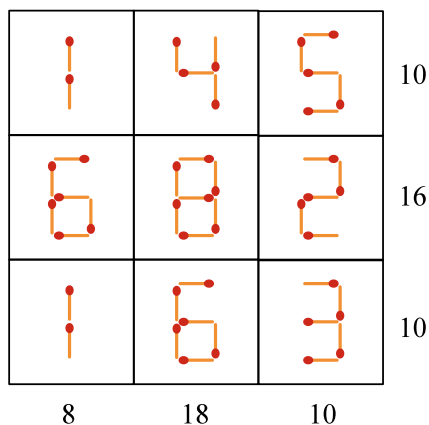


图1

观察发现, 横行和竖列中, 数字和10出现的次数比较多, 尝试将每行每列的数字和都变成10. 因为第一行、第三行、第三列的数字和已经是10, 那么先不考虑移动这三个地方的火柴棒, 那么只能考虑移动第二行的第一和第二个数字的火柴棒. 又因为第一列中上下两个数字均为1, 想要使这一列的数字和为10, 中间数字只能是8; 第二列上下两个数字分别是4和6, 想要使这一列的数字和为10, 中间数字只能是0. 观察发现去掉8中间的火柴棒, 把它放到6上

即可，如下图。

1	4	5
8	0	2
1	6	3

五、拓展题

1 下面是用火柴棒摆成的四个错误的等式，请你各移动1根火柴棒，使每个等式成立。

(1) $16 + 29 = 42$

(2) $1 + 7 = 74$

(3) $14 + 8 - 3 = 17$

(4) $9 + 13 - 20 = 36$

答案



(1) $19 + 23 = 42$

(2) $7 + 7 = 14$

(3) $14 + 8 - 5 = 17$

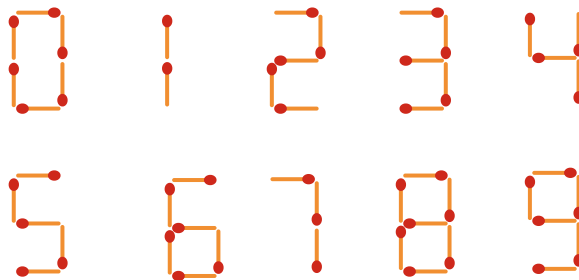
或

$14 + 0 + 3 = 17$

(4) $3 + 13 + 20 = 36$

解析 此类题目可以根据火柴棒数字之间的变化结合算式来做题。

2 我们可以用火柴棒摆出下面的数字0至9。如果用7根火柴棒摆两位数（7根全部用上），能摆出多少种不同的两位数？

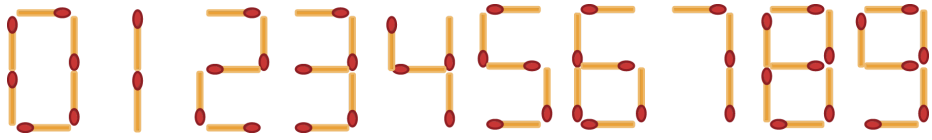


答案 8种。

解析 先写出每个数字体的数字需要几根火柴棒，然后再进行组合。组合出的两位数为：12和21，13和31，15和51还有47和74。

3

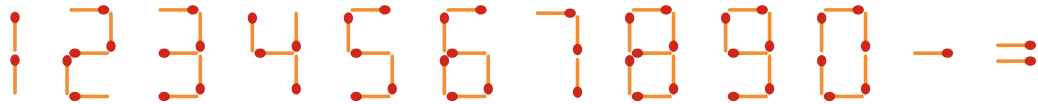
下图是用火柴棒摆出的数字，用11根火柴棒摆出的最大的各个数位互不相同的数是_____。



答案 971

解析 想要数大，先让位数多，再从高位到低位逐位变大。由于各个数位互不相同，最多三位数， $11 = 2 + 3 + 6 = 2 + 4 + 5$ ，最大的各个数位互不相同的数是971。

4 用火柴棒拼成的数字和符号如下图所示，那么用火柴棒拼成一个减法等式最少要用多少根火柴棒？



答案 12根。

解析 这些数字中1最节省火柴，所以所组成的算式中尽量多使用1。能用两个1的减法算式有 $1 - 1 = 0$ 和 $2 - 1 = 1$ ，分别用了13根和12根，所以最少需要用 $5 + 1 + 2 + 2 + 2 = 12$ （根）。

5 电梯里有一个显示楼层的液晶屏，它是由一些小灯管组成的，左边的数字表示十位，右边的数字表示个位。现在液晶屏打红色叉部分的灯管发生了故障，不能亮了，导致有些楼层就没法正常显示了，例如第26层就没法正常显示。如果艾迪乘电梯从1层到30层，能够看到正确显示的楼层有_____层。



答案 12

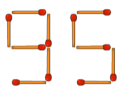
解析 由图中打红叉部分的灯管故障可知：十位只能显示0和1，无法显示2和3；个位只能显示1、3、4、5、7、9，无法显示0、2、6、8。所以可以正确显示的楼层分别为1、3、4、5、7、9、11、13、14、15、17、19，共12层。

六、举一反三

A版：13；生活应用

A+版：134；生活应用

S版：123567；生活应用


1 用11根火柴棒，可以组成 。如果只允许移动1根火柴棒，你能摆成最小的两位数是多少？

答案 36。

解析 要想是最小的两位数，那么十位上要尽量小，只允许移动1根火柴棒，只能在原来十位上6根的基础上加或减1根，加不行，只能减1根改为3；其次再思考个位上，加一根尽量小，6刚好。

2

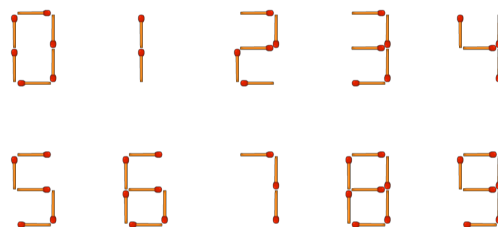


如果再给你1根火柴棒让你添加在  上，添加后的两位数最小是多少？

答案 17 .

解析 既然是最小的两位数，那么十位是1时最小，十位不变，个位1添加1根火柴棒最小，结果为17

3 我们可以用火柴棒摆出数字0至9 . 如果给你6根火柴棒 (6根全部用上) :



- (1) 能摆成的最大的两位数是多少？
- (2) 能摆成的最小的两位数是多少？

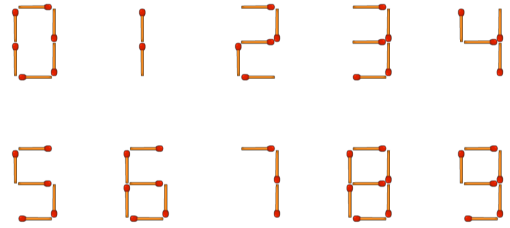
答案 (1) 77 .

(2) 14 .

解析 (1) 最大的两位数，先保证十位最大，再保证个位最大 . 十位最大可以是数字7，用了3根火柴棒，还剩3根给个位 . 所以个位上最大也是7 .

(2) 最小的两位数，先保证十位最小，再保证个位最小 . 十位最小可以是数字1，用了2根火柴棒，还剩4根给个位 . 所以个位最小是4

4 我们可以用火柴棒摆出数字0至9 . 如果给你6根火柴棒 (6根全部用上) :



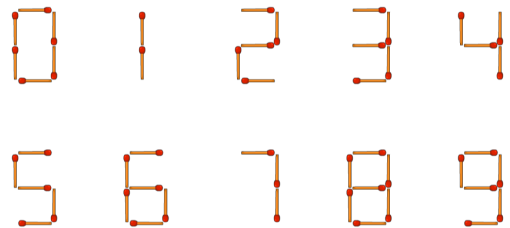
- (1) 能摆成的最大的数是多少？
- (2) 能摆成的最小的数是多少？

答案 (1) 111 .
(2) 0 .

解析 (1) 最大的数，首先考虑数位越多数越大，要想数位多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，正好6根火柴棒可以摆出3个数字1，所以6根火柴棒可以摆出的最大的数是111 .

(2) 最小的数，首先考虑数位越少数越小，6根火柴棒，摆一个最小的数字，是“0”，所以6根火柴棒可以摆出的最小的数是0 .

5 我们可以用火柴棒摆出数字0至9 . 如果给你9根火柴棒 (9根全部用上) :



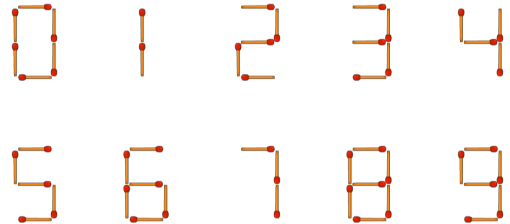
- (1) 能摆成的最大的三位数是多少？
- (2) 能摆成的最小的三位数是多少？

答案 (1) 777.
(2) 112.

解析 (1) 9根火柴棒要想摆成最大三位数，先保证高位最大，百位最大是数字7，再根据剩余根数，确定十位和个位都是数字7 .

- (2) 9根火柴棒要想摆成最小的三位数，先保证高位最小，百位最小是数字1，再根据剩余根数，确定十位是数字1，个位是数字2。

6 我们可以用火柴棒摆出数字0至9。如果给你9根火柴棒（9根全部用上）：



- (1) 能摆成的最大的数是多少？
 (2) 能摆成的最小的数是多少？

答案

- (1) 7111
 (2) 18

解析

- (1) 9根火柴棒要想摆成最大的数，首先考虑位数越多数越大，要想位数多那么每个数字用的火柴棒要少，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最少的数字是“1”，所以9根火柴棒可以摆出的最大的数是1111，多出来1根不够单独放在一个新的数位，所以放在高位使数字1变成数字7。
- (2) 9根火柴棒要想摆成最小的数，首先考虑位数越少数越小，要想位数少那么每个数字用的火柴棒要多，通过每个数字所需火柴棒根数我们知道用火柴棒最多的数字是“8”，用了7根火柴棒，还多2根，所以考虑摆两位数，两位数要最小，首先考虑十位最小，十位最小只能是“1”。

7 下面是用火柴棒摆成的错误的等式。

- (1) 请你添加1根火柴棒，使下面的等式成立。

$$22 + 15 = 38$$

(2) 请你去掉1根火柴棒，使下面的等式成立。

答案

- (1) $22 + 16 = 38$
- (2) $13 + 13 = 26$
- (2) (1) $22 + 16 = 38$
- (2) (2) $13 + 13 = 26$

解析

- (1) 此类题目可以根据火柴棒数字之间的变化，结合算式来做题。
- (2) 此类题目可以根据火柴棒数字之间的变化，结合算式来做题。

七、思维导图



答案



解析 以学生具体作答情况为主.

萌娃小讲师



小朋友，打开你的芝麻书，翻到本讲，请你试着添加一下这根火柴棒吧，并把你的想法讲一讲吧！

答案 11变成17.

解析 $17 + 16 = 33$.

生活应用



小朋友，生活中什么时候会看到这样的数呢？请你想一想、说一说吧！

答案 答案不唯一。

解析 答案不唯一。

八、延伸阅读

火柴游戏

小朋友们，学习了今天的火柴棒算式，是不是觉着小小的火柴棒很是神奇呢？其实，火柴棒还能玩其它很多的数学游戏呢！

1777年，法国数学家G.L.L.布丰提出了一个有趣的数学实验，他说可以用投掷火柴的方法来算圆周率 π 的值。计算方法是，在一张白纸上画许多等距离的平行线，线距正好等于火柴杆长。然后拿起许多火柴，一一自由地投落到纸上，看有多少根火柴杆与纸上的平行线相交。设总共投了 m 根火柴，其中有 n 根相交，那么 $\pi = 2m \div n$ 。

这个等式成立吗？布丰提出，投下的火柴越多，等式越准确。意大利数学家拉兹瑞对此进行了实验，他共投下了3408根火柴，其中有2169根相交，根据算式算出 $2 \times 3408 \div 2169 = 3.14246196403$ ，这与 π 的精确值3.14159265.....相当接近。这个实验的原理基于近代数学中的概率论。它是一种特别的游戏。

火柴是人们生活中的日用品，与我国古代的算筹相似，所以很早就有人用它来玩数学游戏。游戏的方式很多，最普通的火柴游戏有组几何图形的，也有组数学四则算式或轮流取火柴斗智等形式的。

组几何图形的游戏中有个椅子颠倒游戏。它用10根火柴组成一把倒放的椅子，要求移动其中的2根火柴使椅子正过来。组算式的游戏很多，如怎样把4根火柴组成的 $1 + 1 = 2$ ，移动1根火柴后变成等于10？答案是只要将 $1 + 1$ 变成 $11 - 1$ 即可。

轮流取火柴游戏的玩法是：有一堆火柴共50根，二人轮流从中取火柴，每次可以取1~5根，看谁先把火柴取尽。这类游戏起源于中国，后来传到国外，被称为“中国二人游戏问题”。

更多关于火柴棒的有趣小游戏，等着大家去开发哦！