01-A-08 数字不够用了

【实验目的】

适合内容：6～10的认识和加减法，11～20各数的认识。

明白为什么9+1要用10表示、19+1要用20表示？理解十进制的意义.

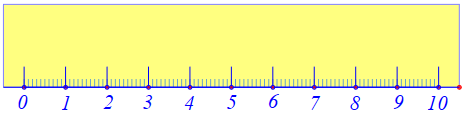
【前期准备】

知道了大于9的数.

【实验过程】

1，9之后的数字

如下图所示，在一把尺子上，从左到右依次增加，分别是0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10.



比9多1的那个数读作十，你有么有想过，十为什么要用1个1与1个0表示而写成10呢？

我们熟悉了0、1、2、3、...、9这9个数字，分别表示0个、一个、...、九个，如果再多一个，应该怎么写呢？实际上，可以用a表示，再多一个可以用b表示，然后继续下去...

但是一共只有26个字母，即使再加上其他的符号，如果数量不断增加下去，总是有不够用的时候.

不过，我们用到的符号越多，就会为我们的书写、交流带来更多的麻烦与困难. 而学习数学的目的，本来就是要让我们的交流与生活变得简单，所以希望使用尽量少的符号表示不断增加的数.

而利用10表示9后面的那个数，就是全世界普遍采用的一种计数方法：十进制.

0、1、2、3、4、5、6、7、8、9分别表示0个、一个、二个、三个、四个、五个、六个、七个、八个、九个. 根据加法的意义我们知道，实际上：

0、1、2、3、4、5、6、7、8、9分别表示0个一、1个一、2个一、3个一、4个一、5个一、6个一、7个一、8个一、9个一.

9后面的那个数用10表示，实际上是10个一.

十进制的意思是：逢10进1. 10个一，就是1个十.

10包含一个1和一个0，分别十位数和个位数，所以那么1表示1个十，0表示1十.

所以我们即刻就能知道：

13表示1个十与3个一、21表示2个十与1个一、35表示3个十与5个一、......

因此，11、12、13、...分别应该读作一十一、一十二、一十三、...，只不过大家习惯读作十一、十二、十三、...罢了.

然而，21、35、46、...分别应该读作二十一、三十五、四十六、...，十前面的那个数字就完全不能省略了.

十进制的意思就是逢十进一.

当个位数上的数达到10个时，就当做十位数上的1；

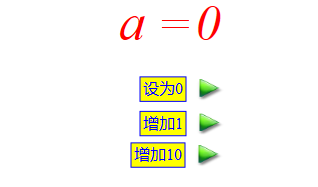
当十位数上的数达到10个时，就当做百位数上的1；

当百位数上的数达到10个时，就当做千位数上的1；

... ...

那么，这样一来我们只用十个数字就能表示所有的数了.

打开文件“数字不够用了.dmr”，如下图所示，字母a的值刚开始为0，单击按钮【增加1】，a的值就会增加1；单击按钮【增加10】，a的值就会增加10.



在单击按钮的过程中，观察a的值的变化规律，尤其是观察它的个位数与十位数是如何改变的.

2，加法运算

请首先运算下列算式，然后再说一说你是怎么计算的.

（1）8+7；（2）18+7；（3）18+17.

8+7=8+2+5=10+5，就是1个十与5个一，所以写成15.

18+7=10+8+7=10+10+5=20+5，就是2个十与5个一，所以写成25.

18+17=10+10+8+7=20+10+5=30+5，就是3个十与5个一，所以写成35.

也可以这样计算：

18+7=18+2+5=20+5=35;

18+17=18+2+15=20+15=35.

【拓展练习】

1，当单击按钮【增加1】的过程中，个位上的数字是如何变化的？十位上的数字又是怎么变化的？

2，当单击按钮【增加10】的过程中，个位上的数字是如何变化的？十位上的数字又是怎么变化的？

【思考问题】

1，多少分钟是1小时？ 多少小时是1天？多少天是1月？多少月是1年？ 那么我们的时间都包含了哪些进制？

2，想一想，生活还有哪些与进制有关的事情，并说明它们是什么进制？