01-A-04 移一移，算加减

为什3+2=2+3？

【实验目的】

适合内容：加法，减法。

通过先后移动理解数的加减运算.

将数的运算与运动过程结合起来，提高把形与数结合起来的意识，利用形的变化帮助理解数的运算.

为后面理解数的加法交换律以及混合运算的交换律做准备.

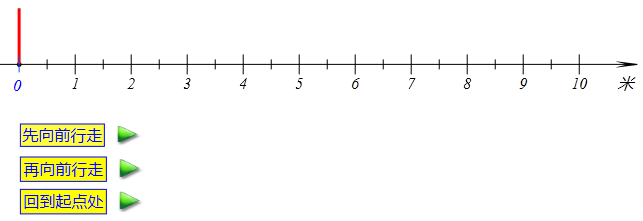
【前期准备】

理解多与少.

【实验过程】

1，动一动，算一算

打开文件“01-A-04 移一移，算加减”，如下图所示，这是我们熟悉的数的排列方式，0在起点的位置，在它的上方有一根红色柱子. 从起点出发水平向右分别标出了距离为1、2、3、4、5、6、7、8、9、10的位置.



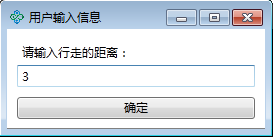
这是一条与数字有关的轴，我们可以把它称之为：数轴.

过去我们知道，0表示没有。而在数轴上，0表示一个位置。

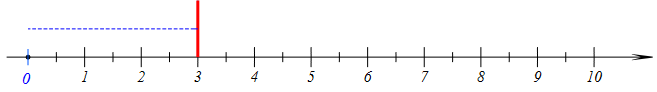
利用数轴之前我们研究了数以及它们之间的关系，接下来利用数轴继续研究数的运算.

首先我们研究3+2：

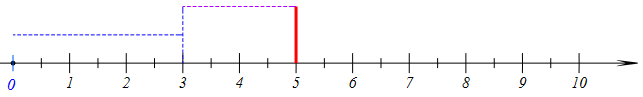
单击【先向前行走】按钮，如下图所示，在弹出的对话框中输入：3



单击【确定】按钮，结果红色柱子从0表示的起点位置运动了3所在的位置，这表示它行走的距离为3，如下图所示：



继续单击【再向前行走】按钮，在弹出的对话框中输入：2，单击【确定】按钮，结果红色柱子从3所在的位置继续向前行走了2，结果如下图所示：



红色柱子先运动了3个长度，然后又运动了2个长度，结果运动了5个长度. 也就是说：

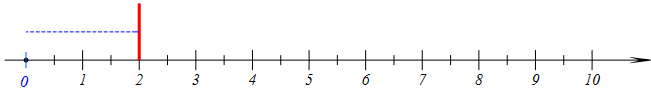
3+2=5.

2，先2步，再3步.

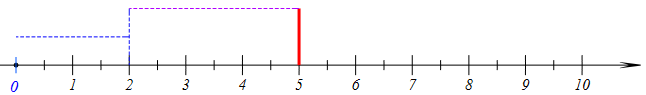
之前是先运动了3步，再运动2步，结果是一共运动了5步. 如果先运动2步，而再运动3步呢？结果如何呢？

单击【回到起点处】按钮，结果红色柱子就回到了0表示的起点位置.

单击【先向前行走】按钮，在弹出的对话框中输入：2，单击【确定】按钮，结果红色柱子从0表示的起点位置运动了2所在的位置，这表示它行走的距离为3，如下图所示：



继续单击【再向前行走】按钮，在弹出的对话框中输入：3，单击【确定】按钮，结果红色柱子从2所在的位置继续向前行走了3，结果如下图所示：



红色柱子先运动了2个长度，然后又运动了3个长度，结果运动了5个长度. 也就是说：

2+3=5.

可见：3+2=2+3.

意思是，先向右运动3步再向右运动2步，与向右运动2步再向右运动3步，结果是一样的.

对于加法来说，就是交换了加号+前后的两个数，当加号+前后两个数交换后，结果仍然是相等的，这就是加法交换律.

交换律，对于我们学习的数的加法是成立的，但是对于生活中的其他不一定成立.例如：

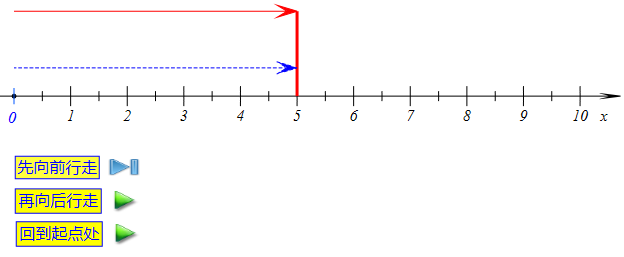
炒菜的时候，先放油再放菜，与先放菜再放油，菜的味道可能会不同；

早晨起来传衣服，穿内衣在先而穿外套在后，而不能是先穿外套再穿内衣.

3，先向前，再向后

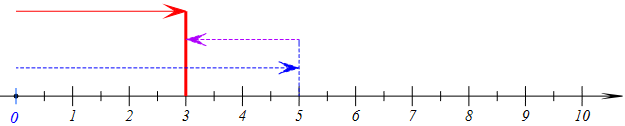
如果先向前运动3步，再往回运动2步，结果是向前运动了几步呢？

单击【先向前行走】按钮，在弹出的对话框中输入:3；结果如下图所示，带方向的兰色线段表示第一步行走的结果和方向，带方向的红色线段表示最终运动的结果和方向。



当然，在这里只运动了一步，因此，第一步运动的方向和结果与最终运动的结果和方向，是一致的.

单击【再往回行走】按钮，在弹出的对话款中输入2，结果如下图所示：



带方向的兰色线段仍然表示第一步行走的结果和方向；带方向的红色线段也仍然表示最终运动的结果和方向，只不过它发生了改变，这是因为进行了第二步的运动过程：往回运动了2步.

用减法表示为：5-2=3.

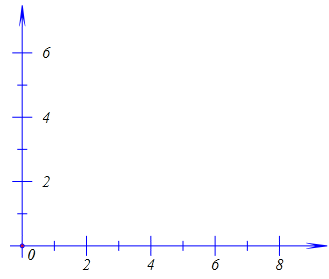
向前运动用加号+，即0+5=5；往回运动用减号-，即：5-2=3. 也就是表示为：

0+5-2=3.

现实生活中，类似的例子也是处处存在，刚开始你手里什么都没有，表示为：0；之后，同学送给你5个水果，表示为：0+5=5；最后，你把2个水果送给了其他人，表示为：0+5-2=3.

【拓展练习】

1，请你在下图中，把遗漏的数字填写到相应的位置。



【思考问题】

1，可以先用