

“水货”太多不像话

按照新的课程标准,0也算自然数。下图方盒子里把0,1,2,⋯,8,9前十个自然数都收齐了,但并没有按递增或递减的顺序排好。

要求将方盒中的每个数字都用上一次而且只用一次,既不重复也不遗漏。允许插入简单的算术运算记号(越少越好),但不能使用括号,结果必须等于1。

1	7	0
		6
4	9	
		5
2	8	3

书上给出的标准答案是:

$$\frac{35}{70} + \frac{148}{296} = 1。$$

其实,答案是远远不止一个的,譬如还可以信手写出:

$$\frac{135}{270} + \frac{48}{96} = 1;$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3548}{7096} = 1;$$

$$\frac{9}{18} + \frac{273}{546} + 0 = 1;$$

.....

如此等等。

虽然这只是一个小游戏,但也可以使原先考虑不够、仓促给出答案的人措手不及。

能不能变变花样,使结果等于 $\frac{1}{2}$ 呢?

当然这也不难做到,譬如说:

$$\frac{9273}{18546} + 0 = \frac{1}{2};$$

$$\frac{9327}{18654} + 0 = \frac{1}{2};$$

.....

等等,也还是不胜枚举的,真是“有0就灵”啊!

答案里头有如此之多的“水货”,难免使人皱眉头。于是有人建议,必须把0开除出去,用1,2,3,4,5,6,7,8,9九个“非0数字”来给出答案。

有问必有答,依旧可以找到很多答案,下面让我们随便写出一些来,例如:

$$\frac{5832}{17496} = \frac{1}{3}, \quad \frac{3942}{15768} = \frac{1}{4};$$

$$\frac{2973}{14865} = \frac{1}{5}, \quad \frac{4653}{27918} = \frac{1}{6};$$

$$\frac{5274}{36918} = \frac{1}{7}, \quad \frac{6789}{54312} = \frac{1}{8};$$

$$\frac{8361}{75249} = \frac{1}{9}。$$

值得指出的是:0是否应视为第一个自然数?世界各国的做法不尽一致,甚至许多发达国家也仍然因袭旧规,认为“一,数之始也”,“从1到无穷”而不是“从0到无穷”。

即使数学家们的看法也存在着很大分歧。国际数学家大会并没有硬性规定 0 必须是自然数，在可以预期的将来也不可能作出这种规定。

从一个小小游戏而引发出这样的争论，也许你根本没想到吧！

