

状元成才路慕课堂

新人教版六年级上册

数学慕课堂

主讲：川川老师



8

# 第2课时 数与形 (2)





# 一、复习导入

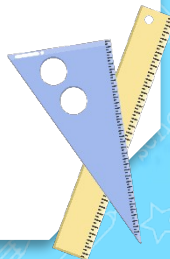


状元  
大课堂

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

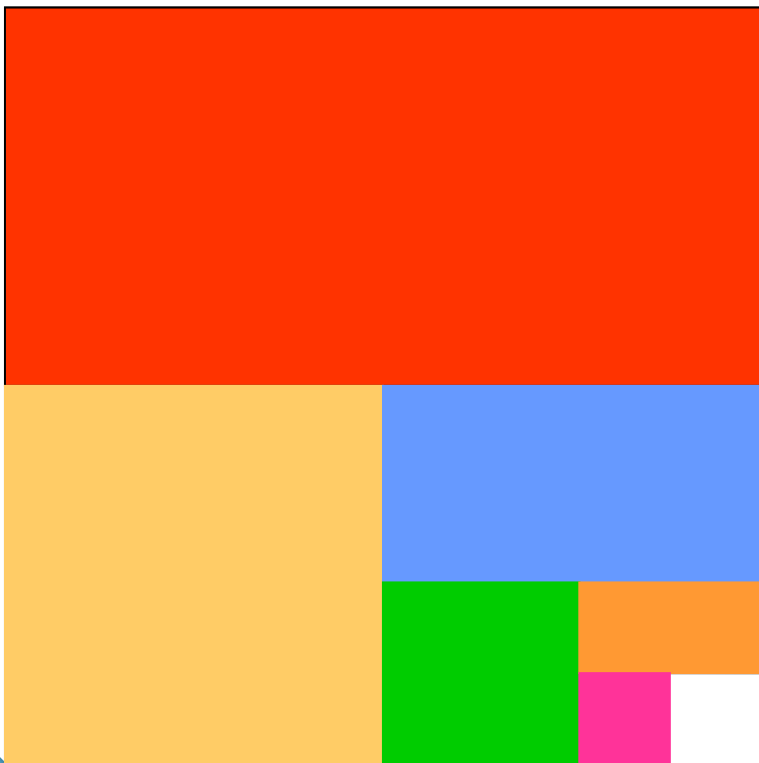
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$$





# 一、复习导入



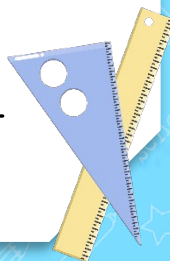
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = 1 - \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} = 1 - \frac{1}{32}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} = 1 - \frac{1}{64}$$





## 二、探索新知



状元  
大课堂

教材例题（教材 P105 例

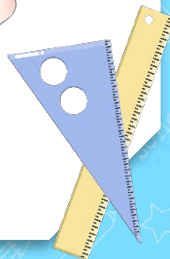
1)

2) 计算  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$ 。



你能发现什么规律？

从第二个数开始，每个数是前一个数的  $\frac{1}{2}$ 。





2

计算

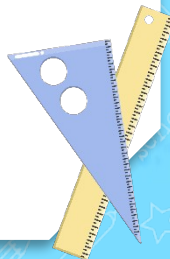
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$$



状元  
大课堂

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \quad \frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \quad \frac{7}{8} + \frac{1}{16} = \frac{15}{16} \quad \dots$$

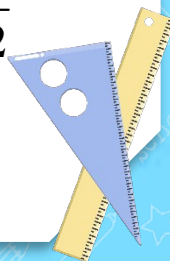
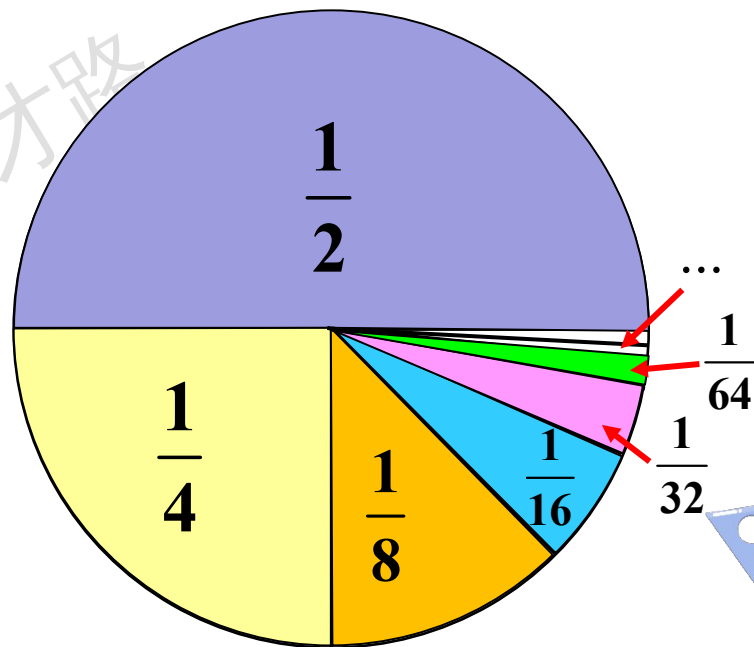
我发现，等号右边的分数越来越接近于1。



可以画个图来帮助思考。用一个圆或一条线段来表示“1”。



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$$

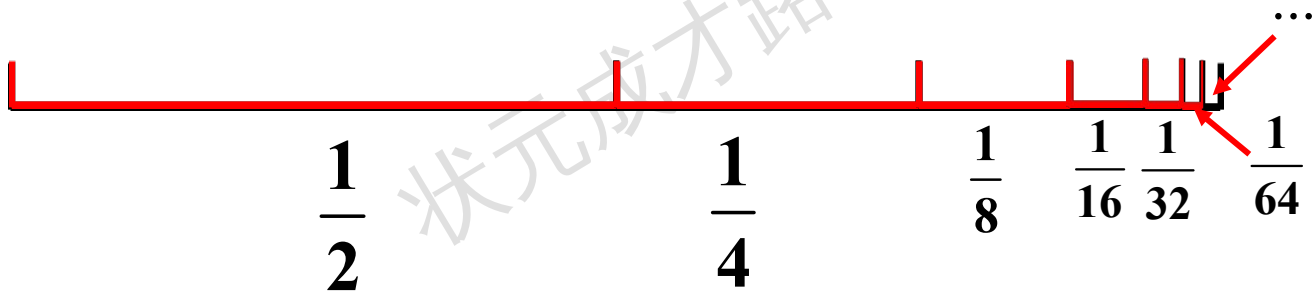




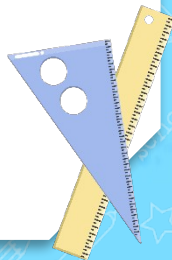
可以画个图来帮助思考。用一个圆或一条线段来表示“1”。



状元  
大课堂



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$$



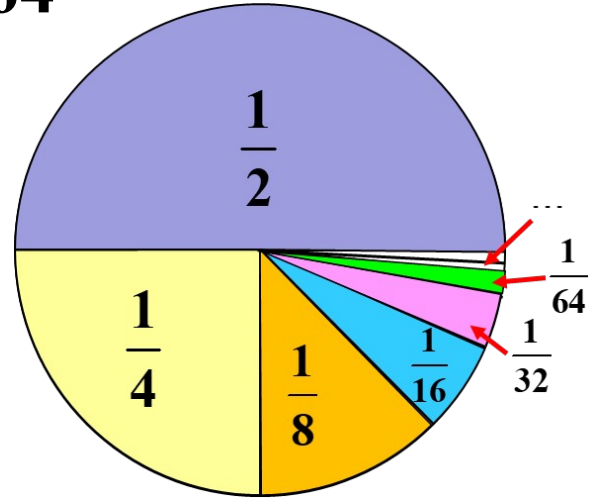
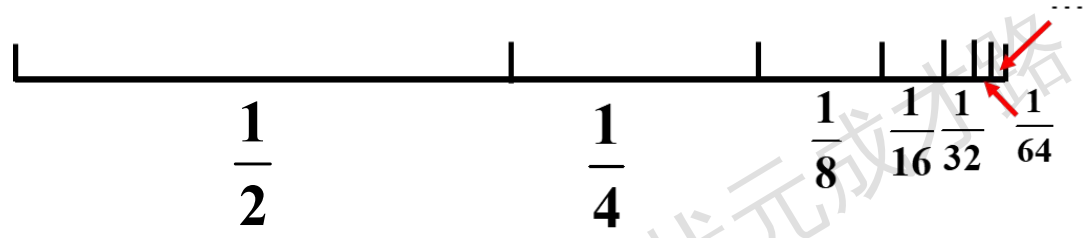


2

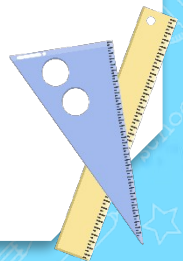
计算  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$



状元大课堂



你有什么发现？



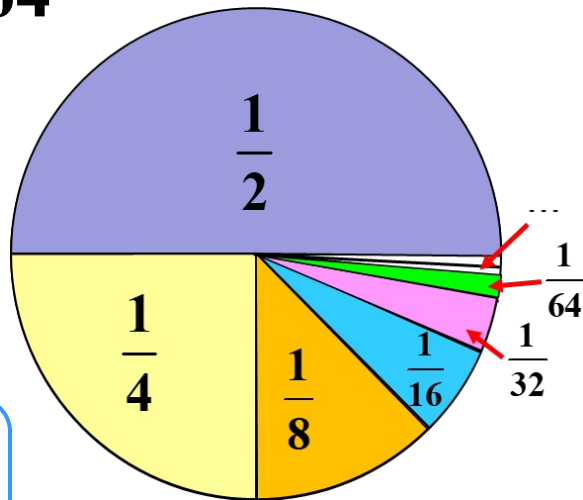
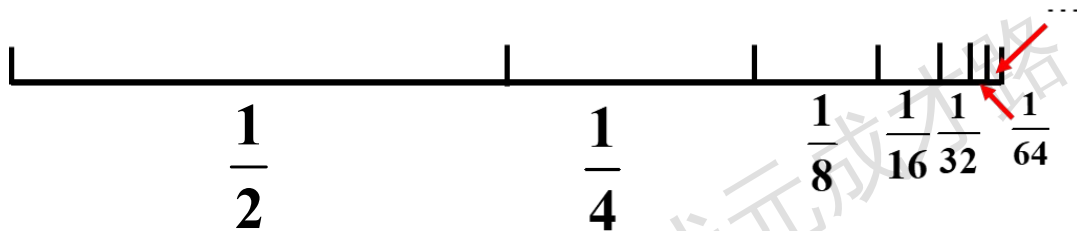


2

计算  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$ 。

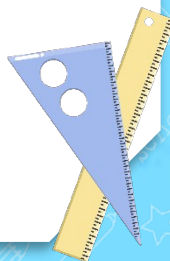


状元  
大课堂



从图上可以看出，这些分数不断加下去，总和就是1。

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots = 1$$





### 三、巩固提高

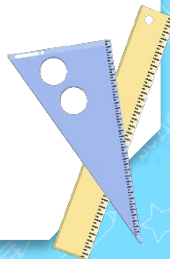


状元  
大课堂

#### 1. 计算。

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64}$$
$$= 1 - \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} \right) = 1 - \frac{63}{64} = \frac{1}{64}$$

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \dots$$
$$= 1 - \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots \right) = 1 - 1 = 0$$





状元  
大课堂

## 2. 填空。

观察下图，请根据形与数的规律摆下去，第 10 个数是 **114** )。

$$4+10\times 11$$



6

$$4+1\times 2$$



10

$$4+2\times 3$$



16

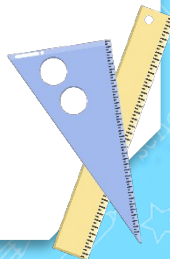
$$4+3\times 4$$



24

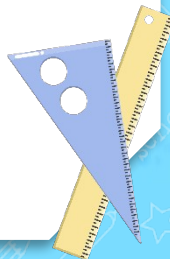
$$4+4\times 5$$

...



3. 请将一根绳子沿中间对折，再沿对折的绳子中间再对折，这样连续对折5次，最后用剪刀沿对折5次后的绳子的中间将绳子剪断，此时绳子将被剪成多少段？

| 对折的次数 | 剪成的段数 | 探索规律                                  |
|-------|-------|---------------------------------------|
| 1     | 3     | $2+1$                                 |
| 2     | 5     | $2\times 2+1$                         |
| 3     | 9     | $2\times 2\times 2+1$                 |
| 4     | 17    | $2\times 2\times 2\times 2+1$         |
| 5     | 33    | $2\times 2\times 2\times 2\times 2+1$ |

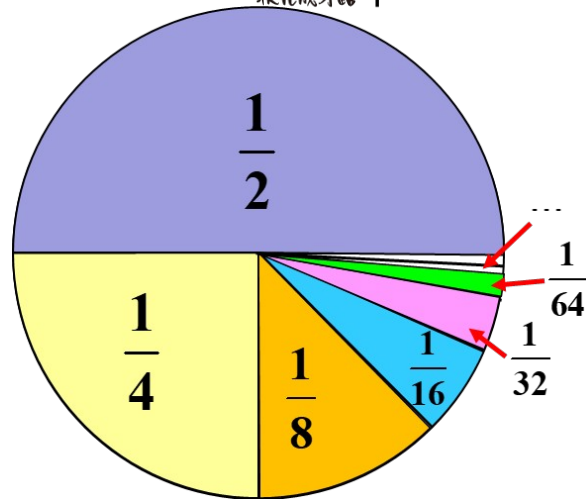
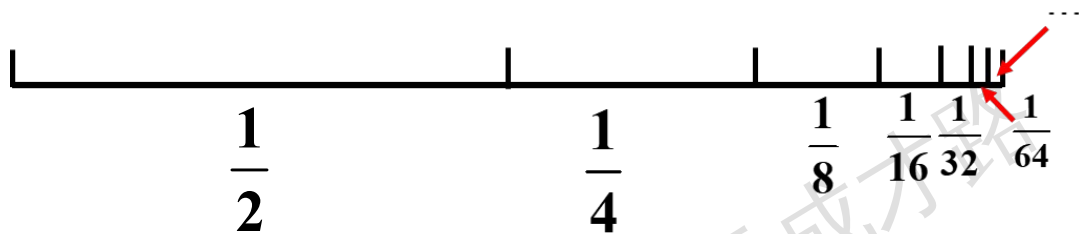




# 四、课堂小结

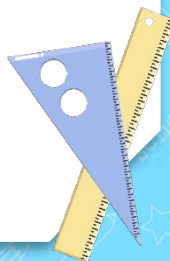


状元  
大课堂



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots = 1$$

数缺形时少直观，形少数时难入微；  
数形结合百般好，割裂分家万事休。

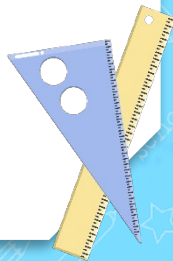




## 五、课后作业



完成对应课时的练习。





状元成才路，助你学习进步！

# 声 明

本文件仅用于个人学习、研究或欣赏，以及其他非商业性或非盈利性用途，但同时应遵守著作权法及其他相关法律的规定，不得侵犯本司及相关权利人的合法权利。

除此以外，将本文件任何内容用于其他用途时，应获得授权，如发现未经授权用于商业或盈利用途将追究侵权者的法律责任。

武汉天成贵龙文化传播有限公司  
湖北山河律师事务所