

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

数学广角——数与形

第1课时 数与形 (1)





# 一、复习导入



状元  
大课堂

## 比一比，算一算

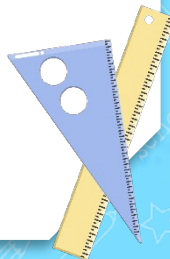
$$1+3= 4$$

$$1+3+5= 9$$

$$1+3+5+7= 16$$

$$1+3+5+7+9= 25$$

$$1+3+5+7+9+\dots+21= 121$$





状元  
大课堂

用小木棒摆正方形。



4



7



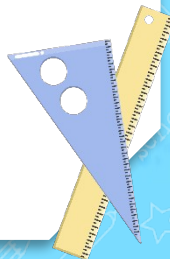
10



13

摆 5 个正方形，需要 (16 ) 根小棒。

你有什么发现？





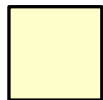
## 二、探索新知



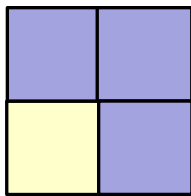
状元  
大课堂

1

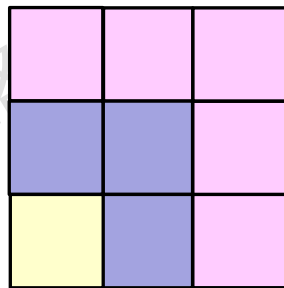
(教材 P105 例  
1)



1

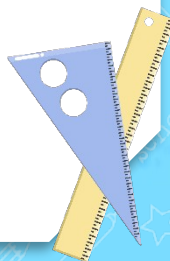


$$1+3=4$$



$$1+3+5=9$$

观察一下，上面的图和对应的算式有什么关系？





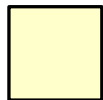
## 二、探索新知



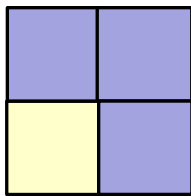
状元  
大课堂

1

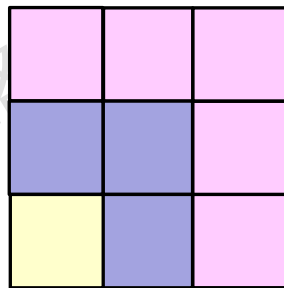
(教材 P105 例  
1)



1



$$1+3=4$$



$$1+3+5=9$$

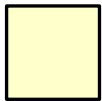
观察一下，上面的图和对应的算式有什么关系？



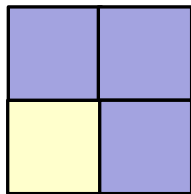


状元  
大课堂

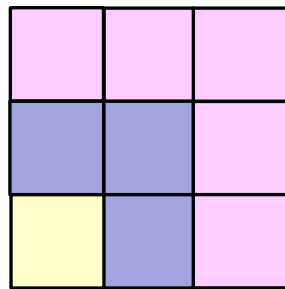
1



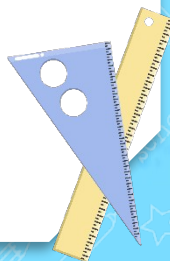
$$1 = (1)^2$$



$$1 + 3 = (2)^2$$



$$1 + 3 + 5 = (3)^2$$





状元  
大课堂

你能利用规律直接写一写吗？

$$1 + 3 + 5 + 7 = (4)^2$$

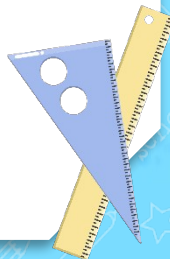
如果遇到困难，  
可以画图来帮助。



$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 = (7)^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = (8)^2$$

从 1 开始的连续奇数的和等于奇数个数的平方。





### 三、巩固提高

[ 课本 p106 页做一做第 1 题 ]



状元  
大课堂

做一做

1. 请你依据例 1 的结论算一算。

$$1 + 3 + 5 + 7 + 5 + 3 + 25$$

= 4 个奇数      3 个奇数

$$4^2 +$$

$$3^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 11 + 9 + 7 + 5 + 85 + 3$$

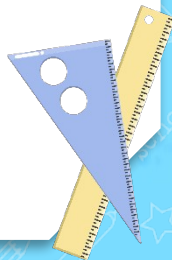
7 个奇数

+ 1 = ( ) 6 个奇数

$$7^2$$

$$+$$

$$6^2$$

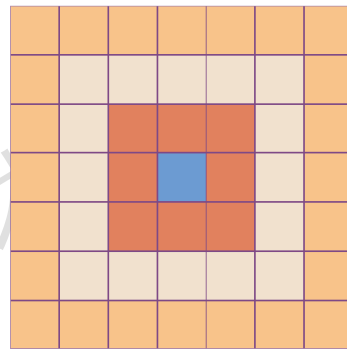
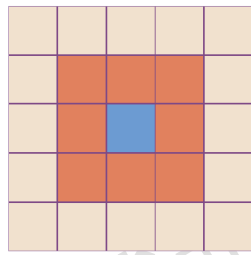
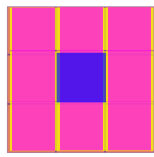




状元  
大课堂

[课本 p107 页练习二十二第 1 题]

## 2. 下面每个图中最外圈各有多少个小正方形？



总个数：  
3 行 3  
列

$$3^2 - 1^2 = 8$$

$$5^2 - 3^2$$

$$7^2 - 5^2$$

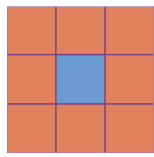
内圈个数：1 行 1  
列

照这样的规律接着画下去，第 5 个图形最外圈有多少个小正方形？你能解释其中的道理吗？

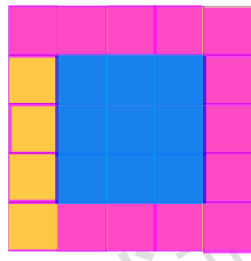




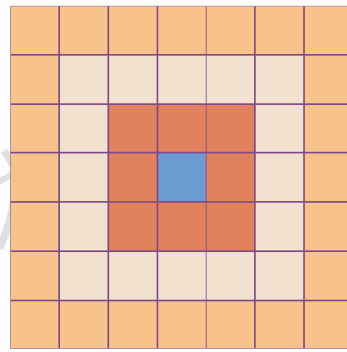
## 2. 下面每个图中最外圈各有多少个小正方形？



$$3^2 - 1^2 = 8$$



$$5^2 - 3^2 = 16$$



$$7^2 - 5^2$$

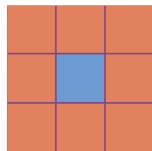
总个数：5行5列

内圈个数：3行3列

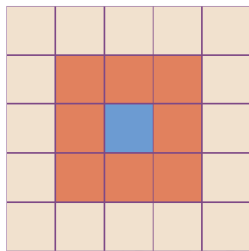
照这样的规律接着画下去，第5个图形最外圈有多少个小正方形？你能解释其中的道理吗？



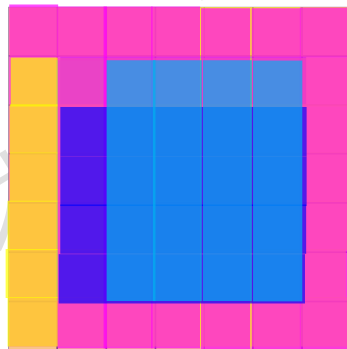
2. 下面每个图中最外圈各有多少个小正方形？



$$3^2 - 1^2 = 8$$



$$5^2 - 3^2 = 16$$



$$7^2 - 5^2 = 24$$

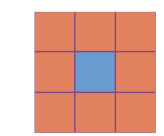
总个数：7行7列

内圈个数：5行5列

照这样的规律接着画下去，第5个图形最外圈有多少个小正方形？你能解释其中的道理吗？



2. 下面每个图中最外圈各有多少个小正方形？



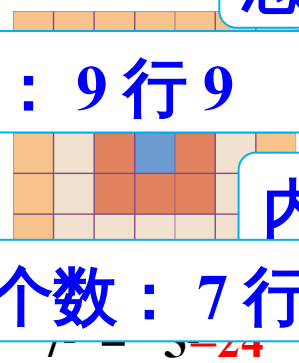
$3^2 - 1^2 = 8$



$5^2 -$

总个数：9行9列

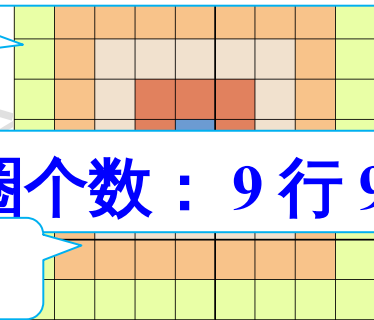
内圈个数：7行7列



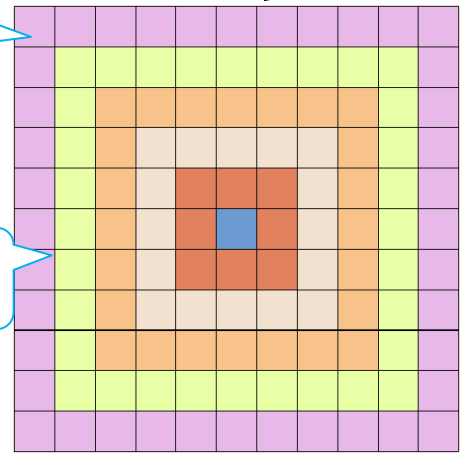
$7^2 - 5^2 = 24$

总个数：11行11

内圈个数：9行9



$9^2 - 7^2 = 32$



$11^2 - 9^2 = 40$

照这样的规律接着画下去，第5个图形最外圈有多少个小正方形？你能解释其中的道理吗？





3. 如图所示，把同样大小的黑色棋子摆放在正多

边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第

八

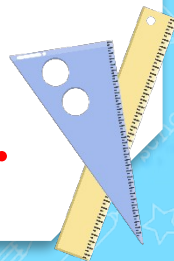
个图形需要黑色棋子的个数是 ( )。

3  
 $3+3\times 0$

8  
 $4+4\times 1$

15  
 $5+5\times 2$

24  
 $6+6\times 3$     .....





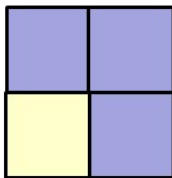
## 四、课堂小结



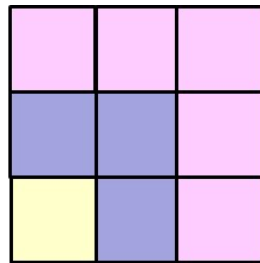
状元  
大课堂



$$1 = (1)^2$$

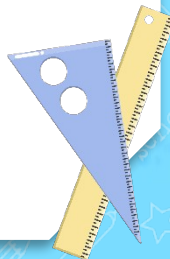


$$1 + 3 = (2)^2$$



$$1 + 3 + 5 = (3)^2$$

从 1 开始的连续奇数的和等于奇数个数的平方。

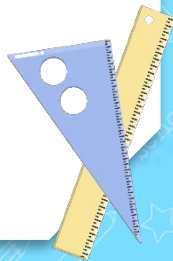




## 五、课后作业



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