

# 找规律

## 一串数中的规律

前后两个数的差相等

前后两个数的差的差相等

## 图形中的规律

前后两个图形的个数差相等

前后两个图形的个数差的差相等

↓ 102, 98, 94, 90, (86), 82, ..... 等差数列

↑  
 $90 - 4 = 86$





↓ 98, 93, 88, 83, 78, 73, 68, 63, 58, 53...

$-5$   $-5$   $-5$   $-5$   $-5$   $-5$

98, 93, 88, 83, 78, 73, 68, 63, 58, 53...





找规律，填空：1，2，4，7，11，\_\_\_\_，22，29，\_\_\_\_，46。

↑

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 & +1 & +2 & +3 & +4 & +5 & & +6 & +7 & +8 & & +9 \\
 \text{1} & \text{2} & \text{4} & \text{7} & \text{11} & \text{16} & \text{22} & \text{29} & \text{37} & \text{46} \\
 & \uparrow & & & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\
 & 1+5=16 & & & & 29+8=37 & & & & 
 \end{array}$$

二级等差数列







按规律填数：2, 5, 10, 17, \_\_\_\_\_, 37, \_\_\_\_\_。

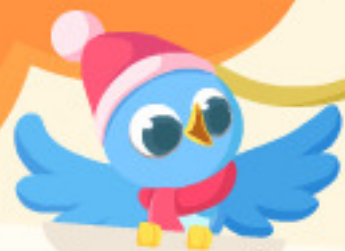
↑

$$2, 5, 10, 17, \underline{26}, 37, \underline{50}.$$

$\uparrow \qquad \qquad \uparrow$

$$17+9=26 \qquad 37+13=50$$

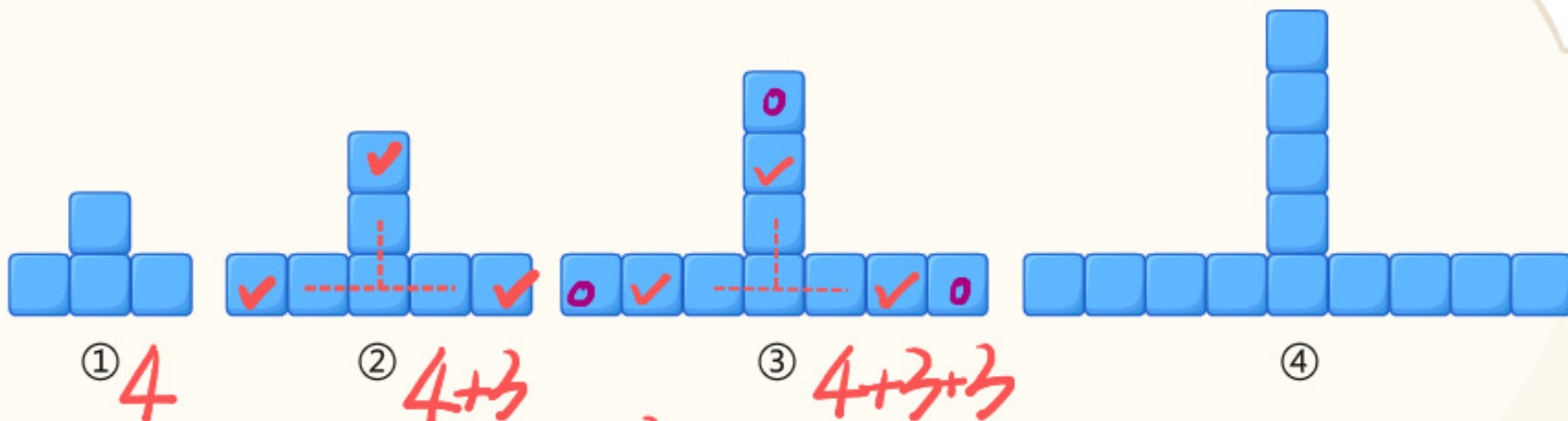




## 例题3



观察下图中图形的规律。



照这样摆下去，第4幅图一共有 13 个小正方形。第10幅图一共有 31 个小正方形。

$$\textcircled{1} 4$$

$$\textcircled{2} 4+3 \times 1$$

$$\textcircled{3} 4+3 \times 2$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} & 4+3 \times 3 \\ & = 4+9 \\ & = 13(\uparrow) \end{aligned}$$

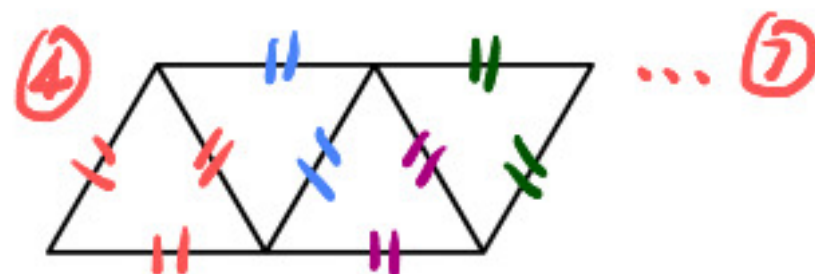
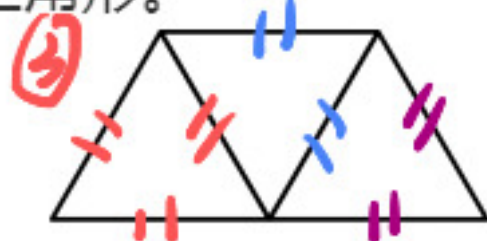
$$\begin{aligned} \textcircled{10} & 4+3 \times 9 \\ & = 4+27 \\ & = 31(\uparrow) \end{aligned}$$

横  
竖





按下图的方式，用火柴棒搭成三角形。



当三角形个数变为7时，火柴棒的根数为 15 根。

① 3

②  $3 + 2 \times 1$

③  $3 + 2 \times 2$

④  $3 + 2 \times 3$

⋮

⑦  $3 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$

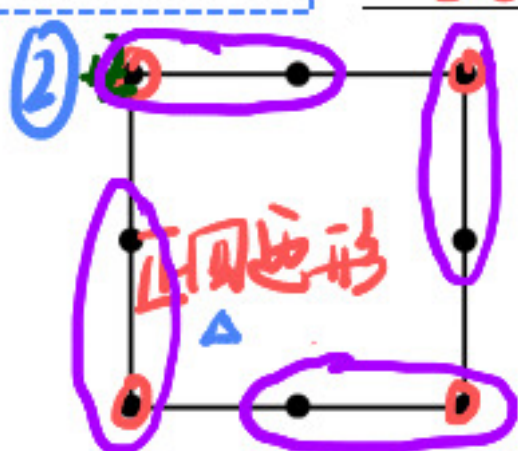
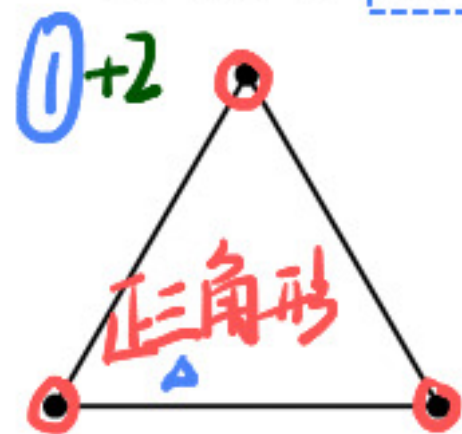
$3 + 2 \times 6 = 3 + 12 = 15$  (根)







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8个图形需要黑色棋子的个数是 80 个。



★ 每边×边数 - 重复

每组

$$\begin{aligned}
 &① \quad 1 \times 3 = 3 \\
 &② \quad 2 \times 4 = 8 \\
 &③ \quad 3 \times 5 = 15 \\
 &④ \quad 4 \times 6 = 24 \\
 &\vdots \\
 &⑧ \quad 8 \times 10 = 80
 \end{aligned}$$

几组







按照下面图中的规律，则第(5)个图中应该有 25 个点。

•

(1)

$$1 \times 1 = 1$$

• •  
• •

(2)

$$2 \times 2 = 4$$

• • •  
• • •  
• • •

(3)

$$3 \times 3 = 9$$

• • • •  
• • • •  
• • • •  
• • • •

(4)

$$4 \times 4 = 16$$



(5)

$$5 \times 5 = 25$$





下列四组数与其它三组规律不同的是 ( )

A. 1, 4, 7, 10, 13

+3 +3 +3

B. 2, 4, 6, 8, 10, 12

+2 +2 +2

C. 2, 3, 5, 8, 13, 21

+1 +2 +3

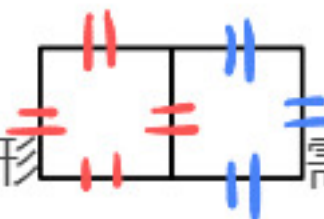
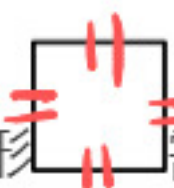
D. 11, 15, 19, 23, 27, 31

+4 +4 +4





摆1个正方形需要4根小棒，摆2个正方形需要7根小棒，照这样横着摆下去，10个正方形需要（ ）根小棒。



A. 31

B. 30

C. 27

D. 32

$$\begin{aligned} & 4 + 3 \times 9 \\ &= 4 + 27 \\ &= 31 \text{ (根)} \end{aligned}$$







## 【乐乐温馨提示】

### 1、课堂巩固

今日事，今日毕。

### 2、口述题

★ 题目：例题3

★ 要求：①读题 ②过程 ③结果

### 3、预习

第2讲《加减法简便运算》

只有讲的出口的数学  
才是真的学懂的数学





## 【暑期大纲】

讲次	名称
第一讲	找规律——数字与图形
第二讲	加减法简便运算
第三讲	加减法竖式的探索（数字谜）
第四讲	周长的探索（巧求周长）
第五讲	乘法初识
第六讲	除法初识
第七讲	平均数初识
第八讲	用乘除法解决问题（归一问题）
第九讲	游戏中的数字问题
第十讲	数学思维拓展



有乐/L





# 【乐乐带你练一练】—— 回顾

找规律，填空。

↑ (1)  $1, 3, 5, 7, 9, 11, \underline{13}, \underline{15}, 17$ ;

等差数列 ↑ ↓ -

↑ (2)  $5, 7, 11, 17, 25, 35, \underline{47}, 61$ ;

二级等差数列

↑ (3)  $1, 2, 4, 8, 16, \underline{32}, 64$ ;

$32+32=64$

等比数列

↑  
 $16+16=32$





# 【乐乐带你练一练】—— 回顾

找规律，填空。 $1+2=3$

(4) ~~1~~ 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89;  
 $1+1=2$        $13+21=34$        $21+34=55$   
 斐波那契数列 (兔子~)

(5) 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24, 44, 81  
 $1+1+2=4$        $4+7+13=24$   
 类斐波那契数列 (兔子~)

(6) ~~1~~ 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49  
 $1 \times 1$        $3 \times 3$        $5 \times 5$        $7 \times 7$

平方数数列

$2 \times 2$        $4 \times 4$

$6 \times 6$



# 【乐乐带你练一练】—— 回顾

找规律，填空。

(7)  $1, 3, 2, 6, 3, 9, \underline{4}, \underline{12}, 5, 15, \dots$  (尤) 双重数列

巧△

~~(8)~~  $1, 12, 7, 24, 31, 47, 50, \underline{66}, 73, 90, 85, 96.$

97

97

△ △ △ △ △ △ △ △ △

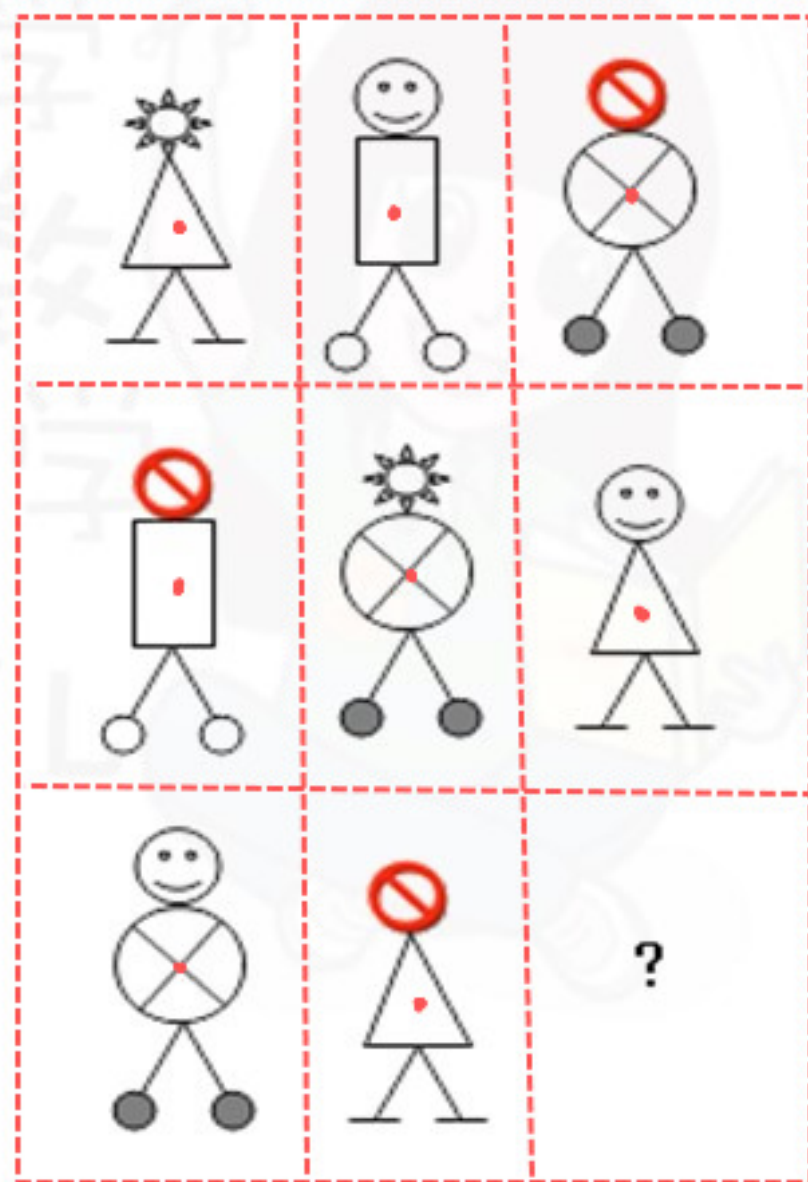
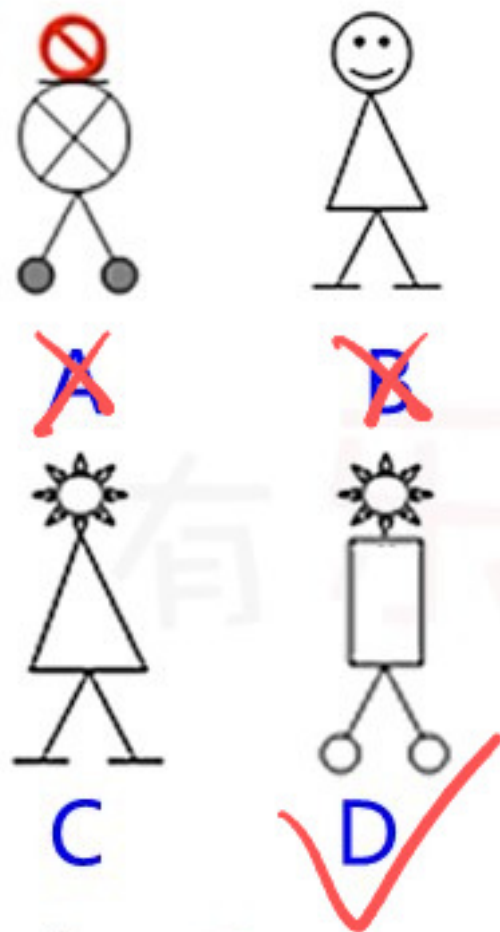
(9)  $1, 2, 3, 1, 2, 3, \underline{1}, \underline{2}, \dots$  周期型数列





## 【乐乐带你练一练】

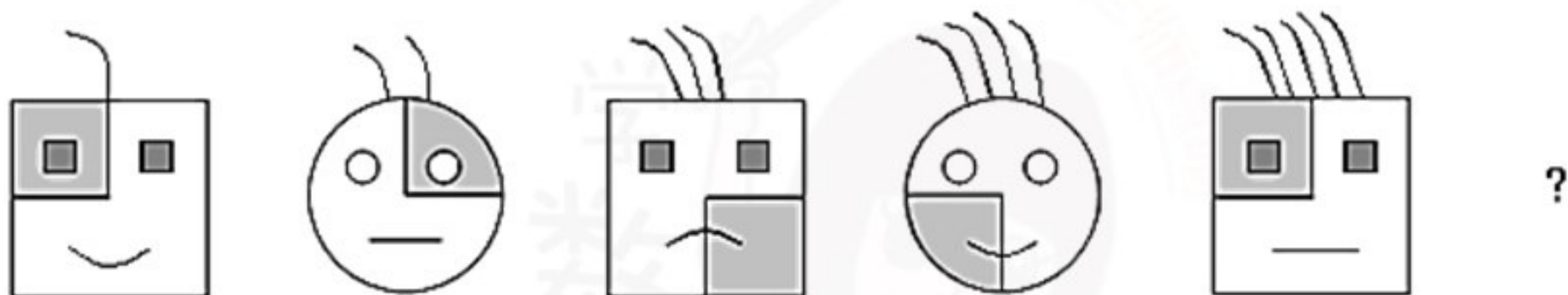
图中原本是由9个小人排列成的方阵，但有一个人没有到位。  
请你根据图形的规律，在标有问号的位置画出你认为合适的小人。





## 【乐乐补充】

观察图中各图形的规律，画出“？”处的图形。



# 本讲总结：找规律——数字与图形

## 一、规律含义

乐乐提示：

规律：重复出现2次或者2次以上



# 本讲总结：找规律——数字与图形

## 二、找规律方法

乐乐提示：

① 不变

② 变化





本讲总结：找规律——数字与图形

三、乐乐秘籍——单一图形



① 数量

② 形状

③ 颜色

④ 大小

⑤ 位置

⑥ 方向



本讲总结：找规律——数字与图形

四、乐乐秘籍——组合图形



- ① 周期型：分组法
- ② 旋转型：拆分法(顺/逆,自/公)
- ③ 轮换型：滑楼梯
- ④ 表格型：缺啥补啥





# 本讲总结：找规律——数字与图形

## 五、基本能力

乐乐提示：



观察能力



计算能力



# 本讲总结：找规律——数字与图形

## 六、牢记常见数列



- 乐乐提示：
- ① 等差数列
  - ② 二级等差数列
  - ③ 等比数列
  - ④ 斐波那契数列 (兔子数列)
  - ⑤ 类斐波那契数列
  - ⑥ 双重数列
  - ⑦ 平方数数列
  - ⑧ 周期型数列





# 本讲总结：找规律——数字与图形

## 七、常见变化趋势



乐乐提示：

- ① 越变越大
- ② 越变越小
- ③ 保持不变
- ④ 忽大忽小



本讲总结：找规律——数字与图形

八、乐乐秘籍——三看原则

乐乐提示：



挨着看



跳着看



分组看





# 本讲总结：图形找规律



图形排列善变化，变化总会有规律。  
只要细心来观察，轻松解题巧作答。  
寻找规律哪入手，数量是多还是少。  
大小形状会改变，颜色多异细识别。  
位置移动顺与逆，图形繁简总相称。





# 本讲总结：数列找规律



数的排列有规律，多种多样真有趣。  
有增加、有减少，变化可测有道理。  
认真观察细分析，灵活解决趣味题。

