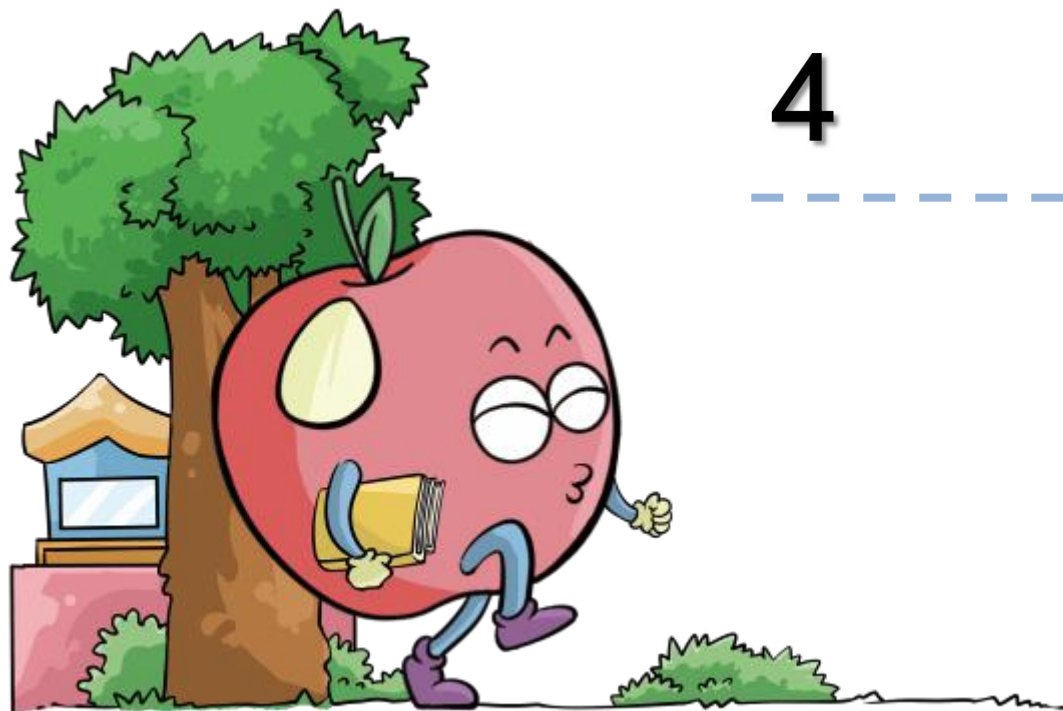


第5单元

倍数和因数

4 因 数



学习目标

1. 知道因数、质数、合数的概念。
2. 会求1~100的自然数中任意一个数的所有因数。
3. 会判断一个数是质数还是合数。
4. 能找出100以内的所有的质数。



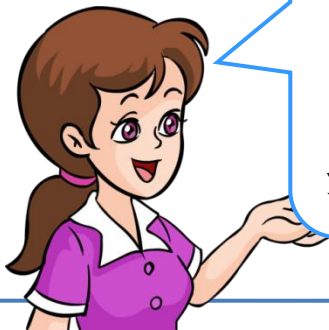
情景导入1

把12写成两个数相乘的形式。



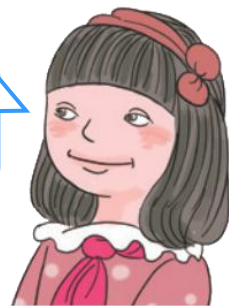
$$2 \times 6 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$



乘数也叫因数。1、2、3、4、6、12这些数都是12的因数。

$$1 \times 12 = 12$$



探索新知

18的因数有哪几个？



18除以哪些整数的结果是整数？

那就请你有顺序地找一找。



$$18 \div 1 = 18$$

$$18 \div 2 = 9$$

$$18 \div 3 = 6$$

18的因数有：1，2，3，6，9，18。

情景导入2

找出1~10各数的所有因数。

1的因数有1。

2的因数有1、2。

3的因数有1、3。

4的因数有1、2、4。

5的因数有1、5。

6的因数有1、2、3、6。

7的因数有1、7。

8的因数有1、2、4、8。

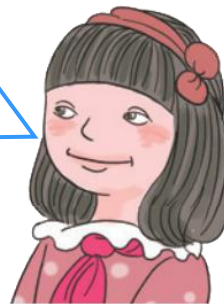
9的因数有1、3、9。

10的因数有1、2、5、10。



1是每个数
最小的因数。

一个数最大的
因数是它本身。



探索新知

只有一个因数——1

只有1和它本身两个因数——2、3、5、7

有两个以上的因数——4、6、8、9、10

只有1和它本身两个因数的数叫做**质数**(也叫做素数)。

除了1和它本身外, 还有其他因数的数叫做**合数**。



2、3、5、
7是质数。

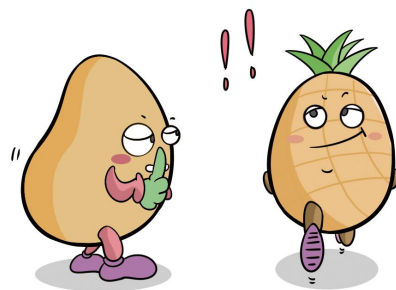
4、6、8、9、
10是合数。



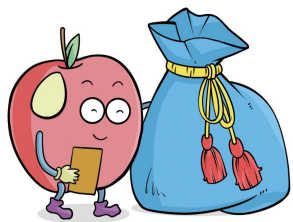
1既不是质
数也不是合数



典题精讲

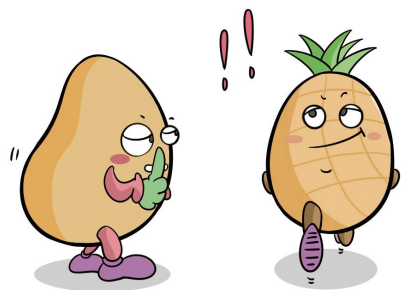


判断：36的因数一共有6个。（ ）

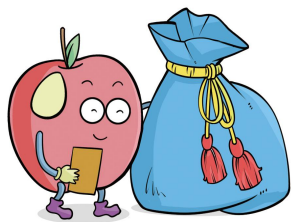


典题精讲

解题思路：

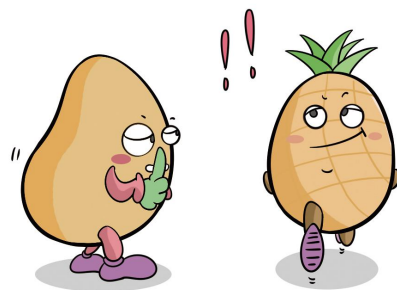


根据找一个数因数的方法有顺序的进行列举，进而判断即可。36的因数有：1、2、3、4、6、9、12、18、36，9个。

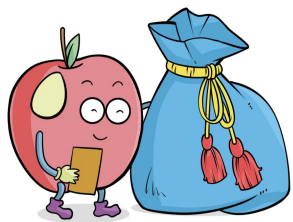


典题精讲

正确解答：



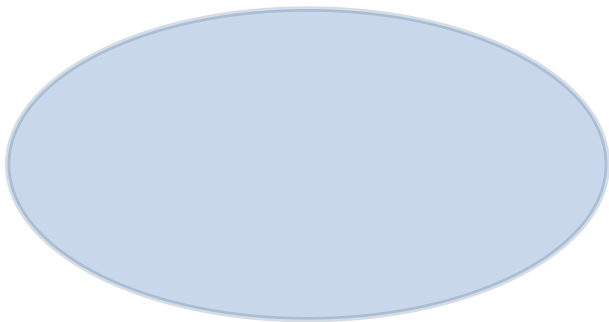
判断：36的因数一共有6个。 (×)



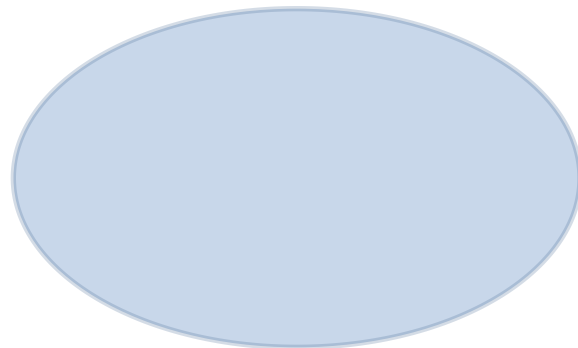
典题精讲

把下面各数填在合适的圈里。

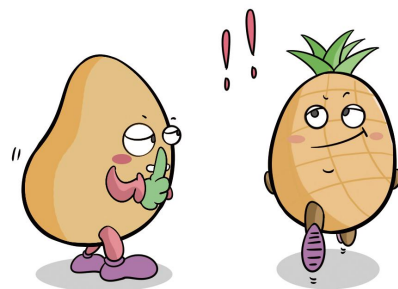
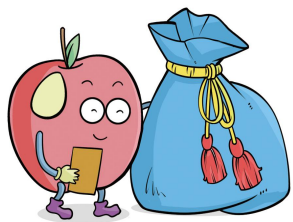
7、12、13、15、24、30、19



质数

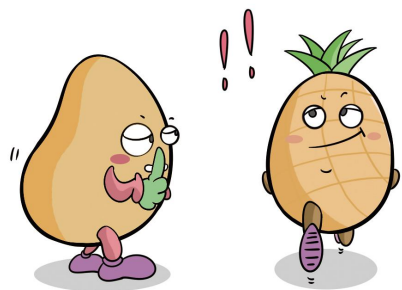


合数

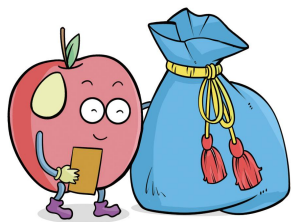


典题精讲

解题思路：

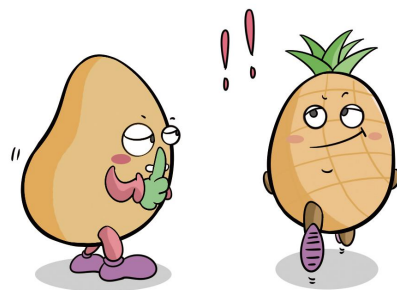


根据题意，只有1和它本身两个因数的数叫做**质数**。除了1和它本身外，还有其他因数的数叫做**合数**。则7、13、19是质数，其他的是合数。



典题精讲

正确解答：

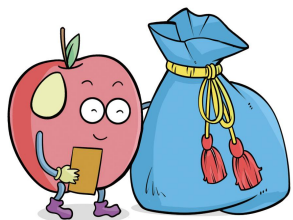


7、13、19

12、15、24、30

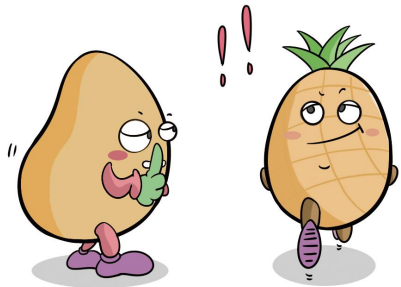
质数

合数



易错提醒

例 判断：质数都是奇数，合数都是偶数。 ()

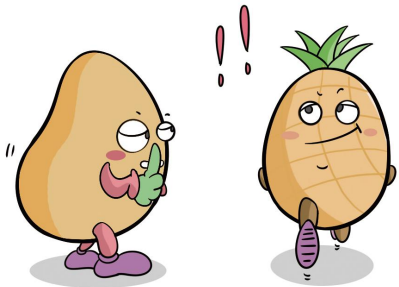
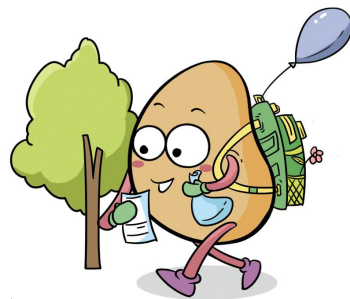


错误解答

易错提醒

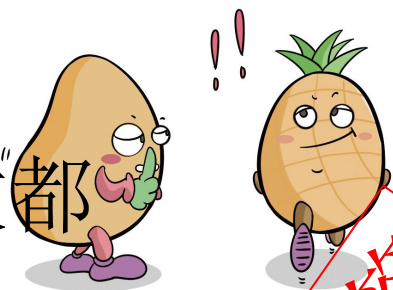
错解分析：

奇数和偶数的区分标准是看这个数是不是2的倍数，而质数与合数的区分标准是一个自然数的因数的个数。要说明上面的说法不成立，只需要举一个反例。如2是质数，但不是奇数，2是偶数；9是合数，但不是偶数，9是奇数。



易错提醒

例 判断：质数都是奇数，合数都是偶数。 (✓)



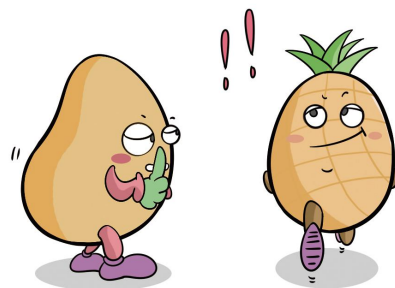
错误解答

判断：质数都是奇数，合数都是偶数。 (×)

正确解答

学以致用

按要求填数。

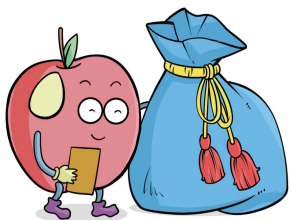


10以内的质数

2、3、5、7

24的因数

1、2、3、4、
6、8、12、24



学以致用

把质数涂上黄色。



学以致用

他们的说法对吗？

质数都是奇数。



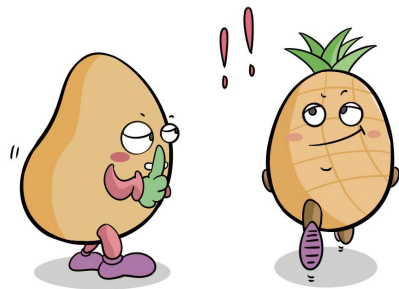
一个数越大，它的
因数越多。



$3 \times 5 = 15$ ，3是因数。



学以致用



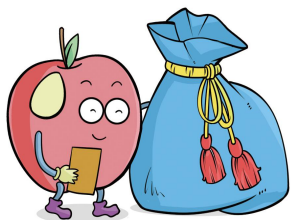
在括号里填上适当的质数。

$$(1) 8 = (3) + (5)$$

$$(2) 12 = (2) + (3) + (5)$$

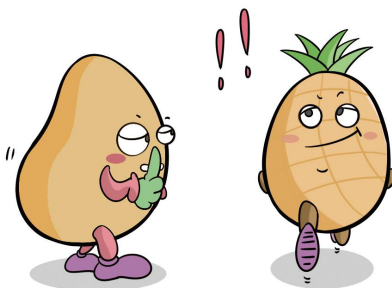
$$(3) 15 = (2) + (13)$$

$$(4) 18 = (2) + (13) + (3)$$



学以致用

猜一猜。

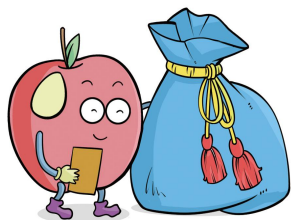


我们两个的和是10。		我们两个的积是21。
我们两个的和是20。		我们两个的积是91。
我是最小的质数。		我是最小的合数。

3和7

13和7

4



课堂小结

你学会了
哪些知识？



按因数的个数将自然数(0除外)分为三类:质数、合数和1。最小的质数是2,最小的合数是4。

1. 一个数的因数的特征:一个数的因数的个数是有限的,最小的是1,最大的是它本身。

2. 质数:只有1和它本身两个因数的数叫做质数(也叫素数)。合数:除了1和它本身外,还有其他的因数的数叫做合数。