**二 因数与倍数**

1、 因数和倍数

**知识要点归纳**

1.因数和倍数

整数a（a≠0）乘整数b等于整数c，那么a和b叫做c的因数，c叫做a、b的倍数。

2.求一个数的因数和倍数的方法

（1）求一个数的因数：应从最小的因数找起，一直找到它的本身（如12的因数有1、2、3、4、6、12共6个）；也可以一对一对地找（如12的因数有：1、12,2、6,3、4共3对，也就是6个）。

（2）求一个数的倍数：用这个数分别去乘自然数1、2、3、4······

（如2的倍数有：2×1=2,2×2=4,2×3=6,2×4=8······）

（3）一个数的最小因数是1，最大的因数是它本身。一个数的因数的个数是有限的，一个数的倍数的个数是无限的。

（4）一个数的最小倍数是它本身，没有最大的倍数。因数和倍数是互相依存的两类数。

**课堂讲练**

果果的爸爸去大连旅游，给果果拾回36个贝壳。爸爸让果果把贝壳放入鱼缸中，不许依次放一个，也不许一次放完，而且每次放入的个数相同，最后正好一个不剩。果果有几种放法？怎么做？

**课堂测试**

1.填空题。

（1）6×7=42，（ ）是（ ）的倍数，（ ）是（ ）的因数。

（2）写出下面各数所有的因数。

7的因数有（ ） 12的因数有（ ）

（3）按从小到大的顺序依次写出32的所有因数： ；

一对一地写出32的所有因数： ；

（4）一个数的因数的个数是（ ）的，其中最小的因数是（ ），最大的因数是（ ）。

（5）一个数的最小倍数是（ ），没有（ ）的倍数。

2.写出下面各数的倍数或因数。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 因数 |  | 倍数（写出5个） |
| 12 |  | 5 |  |
| 18 |  | 9 |  |
| 30 |  | 10 |  |
| 45 |  | 12 |  |

3.回答下面各题。

（1）一个数的最小倍数是60，这个数的因数有哪些？

（2）一个数的最大因数是24，这个数的最小因数是多少？这个数的最小倍数是多少？它的最大倍数呢？

（3）五年级有学生54人，把他们平均分成几个学习小组，每组多于3人且少于8人，那么可以分成几个小组？

2、2，5，3的倍数的特征

**知识要点归纳**

1. 2的倍数的特征

个位上是0、2、4、6、8的数是2的倍数。

2.奇数、偶数的意义

1. 自然数中，是2的倍数的数叫做偶数；不是2的倍数的数叫做奇数。0也是偶数，自然数=奇数+偶数。
2. 自然数的个数是无限的，所以偶数和奇数的个数也是无限的，没有最大的奇数和偶数，最小的偶数是0，最小的奇数是1。
3. 奇数+偶数=奇数；奇数+奇数=偶数；偶数+偶数=偶数。

3. 5的倍数的特征

个位上是0或5的数都是5的倍数。

4. 3的倍数的特征

一个数各位上的数的和是3的倍数，这个数就是3的倍数。

**课堂讲练**

在222···2□（1997个2）的□中最小填（ ），才能使这个数是3的倍数。

**课堂练习**

1.填空题。

（1）在自然数中，是2的倍数的数叫做（ ），不是2的倍数的数叫做（ ）。

（2）个位上是（ ）或（ ）的数，是5的倍数。

（3）一个数的（ ）的数的和是3的倍数，这个数就是3的倍数。

（4）个位上是（ ）的数，既是5的倍数，又是2的倍数。

（5）同时是2,3,5的倍数的特征：个位上是（ ）且（ ）的和是3的倍数。

（6）100以内同时是3和5的倍数的最大奇数是（ ）。

（7）两个奇数的积是（ ）。

（8）已知五位数123□4是3的倍数，方框中的数有（ ）种不同的填法。

2.填空。

（1）你能想出几种既是3的倍数，又是奇数的填法？

7□ 34□

42□ 56□

（2）你能想出几种既是5的倍数，又是偶数的填法？

70□ 51□

3□ 1□□

（3）你能想出几种既是2和3的倍数，又是5的倍数的填法？

42□ 4□0

□50 □1□

3、质数和合数

**知识要点归纳**

1.质数和合数的概念：

1. 质数（素数）：一个数，只有1和它本身两个因数。
2. 合数：一个数，除了1和它本身还有别的因数。
3. 1的特殊性：1既不是质数也不是合数。

2.质数和合数的特征：

1. 1既不是质数也不是合数。
2. 质数和合数的个数是无限的。没有最大的质数和合数。
3. 有最小的质数和合数，最小的质数是2，2是唯一的偶质数。最小的合数是4。

**课堂讲练**

（1）在7,17,27,37,57,67,77,87,97这10个数中，质数有（ ），合数有（ ）。

（2）10以内既是奇数，又是合数的数是（ ）。

**课堂练习**

1.两个质数的和是20，积是91，这两个质数分别是多少？

2.用10以内的质数组成一个三位数（无重复数字），使它能同时被3，5整除，这个数最小是多少？最大是多少？

**课外作业**

1.填空。

（1）因为5×8＝40，所以5和8是40的（ ）数，40是5和8的（ ）数。

（2）能同时被2、3整除的最小三位数是（ ），最大的两位数是（　　　）。

（3）□35这个三位数既是3的倍数，又是5的倍数，□中最大能填（ ）。

（4）在□4填上适当的数，使他能含有因数3，有（ ）种填法。

2.蛋糕店里做好了80个蛋糕，如果2个一袋能正好装完吗？如果5个一袋，能正好装完吗？为什么？如果每袋装3个，至少还需要再做几个蛋糕？

3.从①③⑤⑧四张数字卡片中选3张组成一个三位数。

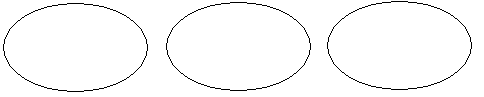
（1）2的倍数中最大的三位数是（ ）；（2）3的倍数中最大的三位数是（　　）；

（3）5的倍数中最大的三位数是（ ）；（4）有因数2和3的最大三位数是（　　）；

（5）有因数3和5的最大三位数是（　　）。

4.将下面的数写下在合适的圈里。

1、2、3、4、5、6、8、12、18、24、30、36、72、90



6的倍数 72的因数 24的因数

5.自主探索，观察发现。

⑴50是5的倍数，35是5的倍数，50与35的差是5的倍数吗？

⑵24是6的倍数，18是6的倍数，24与18的和是6的倍数吗？

⑶观察上面两题，你发现了什么？

6.希望小学舞蹈队有若干人，如果在列队时12人站一排，则余5人；如果15人站一排，还是余5人。这个舞蹈队至少有多少人？