**五年级下册数学单元测试-3.因数和倍数**

**一、单选题**

1.在60＝12×5中，12和5是60的（      ）。

A. 倍数                                         B. 偶数                                         C. 因数

2.既不是质数又不是合数的是（    ）

A. 1                                           B. 2                                           C. 3                                           D. 4

3.如果数a 是 数b 的倍数，那么 数 a 和数b的最大公因数是（   ）。

A. a                                             B. b                                             C. ab

4.一个数，它既是12的倍数，又是12的因数，这个数是（  ）

A. 6                                            B. 12                                            C. 144

5.10以内所有质数的和是(    )。

A. 17                                            B. 16                                            C. 15

**二、判断题**

6.3和7是21的质因数。

7.一个数是9的倍数，这个数就一定是3的倍数

8.两个数的公倍数都能够被这两个数整除。

9.除2以外，任意两个质数的积，一定是奇数

**三、填空题**

10.一个数的因数个数是\_\_\_\_\_\_\_\_，一个数的倍数个数是\_\_\_\_\_\_\_\_。

11.23、24的最大公因数是\_\_\_\_\_\_\_\_，14、28的最大公因数是\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.如果一个数的最大因数是36，这个数的最小倍数是\_\_\_\_\_\_\_\_。

13.一个房间长36分米，宽30分米，选择最大的正方形地砖来铺，要求用整块的地砖．正方形地砖的边长最大是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，要买这样的地砖\_\_\_\_\_\_\_\_ 块．

14.把60分解质因数是：60=\_\_\_\_\_\_\_\_．

**四、解答题**

15.妈妈7月1日给月季和君子兰同时浇了水，下一次再给这两种花同时浇水，应该是7月几日?



16.爸爸、妈妈都绕操场跑步，爸爸跑一圈要5分钟，妈妈跑一圈要6分钟。如果同时起跑，至少多少分钟后两人在起点再次相遇？此时，爸爸、妈妈分别跑了多少圈？

**五、应用题**

17.一块正方形布料，既可以做成边长是18cm的小正方形手帕，又可以做成边长是30cm的手帕，都没有剩余。这块正方形布料的边长至少是多少厘米。

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】60＝12×5，那么12和5都叫做60的因数

【分析】考察因数的定义和意义

2.【答案】 A

【解析】【解答】解：1既不是质数，也不是合数。  
 故答案为：A。  
 【分析】质数是只有1和本身两个因数的数，合数是除了1和本身外还有其它因数的数，1不是质数也不是合数。

3.【答案】 B

【解析】【解答】解：如果数a是数b的倍数，那么数a和数b的最大公因数是b.  
故答案为：B

【分析】较大数是较小数的倍数，那么较小的数就是两个数的最大公因数，由此判断并选择即可.

4.【答案】 B

【解析】【解答】解：一个数既是12的倍数，又是12的因数，这个数是12，

故选：B．

【分析】根据找一个数的因数的方法：一个数的因数是有限的，最大的因数是它本身，最小的因数是1；根据找一个数的倍数的方法，一个数的倍数是无限的，最小的一个倍数是它本身，可见一个数的本身既是其最大约数又是其最小倍数．根据找一个数的因数、倍数的方法进行解答即可．

5.【答案】 A

【解析】【解答】解：10以内的质数有：2、3、5、7，2+3+5+7=17，所以10以内所有质数的和是A。  
  故答案为：A。  
 【分析】一个数只有1和它本身两个因数，这个数叫作质数；10以内的质数有2、3、5、7，据此计算解答即可。

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】解：3和7是21的因数，又因为3和7是质数，所以3和7是21的质因数。  
故答案为：正确

【分析】如果一个质数是某个数的因数，那么就说这个质数是这个数的质因数。

7.【答案】 正确

【解析】【解答】9是3的倍数，所以一个数是9的倍数，这个数就一定是3的倍数.故答案为：正确.

【分析】个位上是0，2，4，6，8的数是2的倍数；个位上是0或5的数是5的倍数；如果一个数的各个数位上的数的和是3的倍数，那么这个数就是3的倍数.

8.【答案】正确

【解析】【解答】两个数的公倍数都能够被这两个数整除，原题说法正确.  
故答案为：正确.

【分析】公倍数就是指在两个或两个以上的自然数中，如果它们有的相同的倍数，就是它们的公倍数，公倍数能被这两个数整除.

9.【答案】 正确

【解析】【解答】除2外，任意两个质数都是奇数，奇数×奇数=奇数，所以积一定是奇数；原题说法正确.  
故答案为：正确

【分析】最小的质数是2，也是所有质数中唯一的偶数；注意奇数与奇数相乘的积一定是奇数.

三、填空题

10.【答案】 有限的；无限的

【解析】【解答】一个数的因数个数是有限的，一个数的倍数个数是无限的.  
故答案为：有限的；无限的.

【分析】根据因数和倍数的认识可知，一个数的因数个数是有限的，最小的因数是1，最大的因数是它自己，一个数的倍数个数是无限的，最小的倍数是它自己，没有最大的倍数，据此解答.

11.【答案】1；14

【解析】【解答】因为23和24是互质数，所以23、24的最大公因数是1；  
因为28是14的倍数，所以14、28的最大公因数是14.  
故答案为：1；14.

【分析】互质的两个数的最大公因数是1，存在倍数关系的两个数，较小数是它们的最大公因数，1与任何非0自然数的最大公因数是1，据此解答.

12.【答案】 36

【解析】【解答】解：这个数的最小倍数是36。  
 故答案为：36。  
 【分析】一个数的最大因数是它本身，最小的倍数也是它本身。

13.【答案】6分米 ；30

【解析】【解答】解：因为36=6×6，30=6×5，

所以最大地砖的边长应是6分米；

36×30÷（6×6），

=1080÷36，

=30（块）；

答：最大可以用边长是6分米的地砖，要用这样的地砖30块．

故答案为：6分米，30．

【分析】地砖的边长应该是地面长和宽的最大公因数，即36和30的最大公因数；再利用长方形的面积公式求出地面的面积，用地面的面积除以一块地砖的面积，就是所需地砖的块数．

14.【答案】 2×2×3×5

【解析】【解答】解：60=2×2×3×5  
故答案为：2×2×3×5

【分析】分解质因数就是把一个合数写成几个质数连乘积的形式，应从最小的质因数开始试算.

四、解答题

15.【答案】 3和5的最小公倍数是15，下一次给这两种花同时浇水是15天后，即7月16日。  
答：应该是7月16日。

【解析】【分析】3和5的最小公倍数就是它们下次同时浇水间隔的个数，据此解答。

16.【答案】5×6=30（分钟）

30÷5=6（圈）

30÷6=5（圈）

答：如果同时起跑，至少30分钟后两人在起点再次相遇。此时，爸爸跑了6圈，妈妈跑了5圈。

【解析】【分析】至少多少分钟后两人在起点再次相遇就是求5和6的最小公倍数，5和6互为质数，所以5和6的最小公倍数是5×6=30；30分钟爸爸、妈妈分别跑了多少圈就用30÷5=6（圈）是爸爸跑的圈数，30÷6=5（圈）是妈妈跑的圈数。

五、应用题

17.【答案】解：18=2×3×3  
30=2×3×5  
18和30的最小公倍数为：2×3×3×5=90。  
答：这块正方形布料的边长至少是90厘米。

【解析】【分析】这块正方形布料的边长至少是多少厘米，实质是求18和30的最小公倍数，根据求两个数最小公倍数的方法求出这两个数的最小公倍数即可解答。