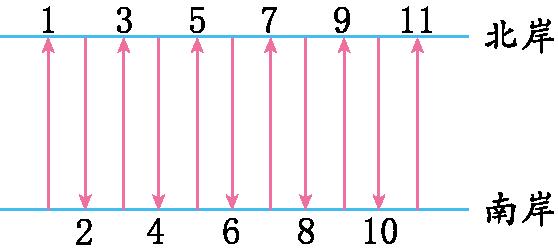
**三、因数和倍数**

1、小船最初停在南岸,从南岸驶向北岸,再从北岸驶向南岸,不断地往返,小船摆渡11次后是在南岸还是北岸?通过你的探索,发现了什么?

解析:可以通过列表或画图来解答,如下所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 摆渡次数 | 船所在的位置 |
| 1 | 北岸 |
| 2 | 南岸 |
| 3 | 北岸 |
| 4 | 南岸 |
| … | … |
| 11 | 北岸 |



解答：小船摆渡11次后是在北岸,发现当摆渡的次数是奇数时,小船在北岸,摆渡偶数次时,小船在南岸。

2、有一串数1、9、9、8…,从第五个数开始,每个数字都等于它前面的四个数字之和的个位数字,这样一直写下去,在前99个数(包括第99个数)中,有多少个偶数?

解析:前四个数的排列规律是:奇数、奇数、奇数、偶数,以后的数的排列规律是奇数、奇数、奇数、奇数、偶数…,可以先用(99-4)÷5求出后面95个数中偶数的个数,然后再加上1,求出这串数中偶数的个数。

解答:(99-4)÷5+1=20(个)

答:有20个偶数。

3、下面的数哪些是4的倍数?哪些是6的倍数?哪些既是4的倍数又是6的倍数?

4、6、8、12、16、18、20、24

解析:找4和6的倍数我们可以从左边第一个数开始,用求4和6的倍数的方法来判断每一个数是不是4和6的倍数,再找出既是4的倍数又是6的倍数的数。

解答：

4的倍数:4、8、12、16、20、24

6的倍数:6、12、18、24

既是4的倍数又是6的倍数的数:12、24

4、在1～200这200个数中所有9的倍数的总和是多少?

解析:我们可以先求出9的倍数,最小的是9,后边依次是18、27、36、45、54、63……189、198,求这些数的和列式为9+18+27+…+180+189+198,计算时可以把第一个数9和最后一个数198相加,把第二个数18和倒数第二个数189相加……共可以写出11组,它们的和都相等,原式=(9+198)×11=2277。

解答:9+18+27+…+198=(9+198)×11=2277

5、五一班合唱队现在有22人，3人分成一组，至少再来几人正好分完？

解析:现在一共有22人,每3人一组,求至少再来几人能正好分完,就是求22至少加上几就是3的倍数,22的十位和个位上的数字之和是4,4至少加上2后是6,6是3的倍数,所以至少再来2人就正好分完。

解答:2+2=4　　3×2=6　 6-4=2(人)

答:至少再来2人就正好分完。

6、从下面选出三张数字卡片,组成一个是3的倍数的三位数,你一共可以组成（ ）个这样的三位数。

解析：要想组成的三位数是3的倍数，所选的3个数字相加的和必须是3的倍数，所以可以选择0、5、7或5、6、7，当选择0、5、7时，组成的三位数是507、570、705、750，；当选择5、6、7时，组成的三位数是567、576、657、675、756、765。

解答：10

7、在方框里填上合适的数字。

质数:□3　　□7　　□9　　　　合数:□1　　□3　　□7

解析:质数:想个位是3的两位质数,十位上可以填的数字有1、2、4、5、7、8；个位是7的两位质数,十位上可以填的数字有1、3、4、6、9；个位是9的两位质数,十位数字可以是1、2、5、7、8。

合数:个位是1的两位合数,十位数字可以是2、5、8;个位是3的两位合数,十位数字可以是3、6、9;个位是7的两位合数,十位数字可以是2、5、7、8。

解答：质数 13、23、43、53、73、83

17、37、47、67、97

19、29、59、79、89

合数 21、51、81

33、63、93

27、57、77、87

8、从小到大写出5个质数,使后面的数都比前面的数大12。

解析:质数中除了2以外其余都是奇数,2与12的和是14,14是合数,因此这5个质数不可能有2;又因为质数中除了2和5,其余质数的个位数字只能是1、3、7、9。若这5个质数中最小的数的个位数字是1,则比它大24的数的个位数字是5,也不是质数;若这5个数中最小的数的个位数字是3,则比它大12的个位数字也是5,不可能是合数,由此可以推测出这5个数字中最小的数的个位数字也不可能是7和9,所以最小的数只能从5开始,这5个数分别是5、17、29、41、53。

解答:5+12=17　17+12=29　29+12=41　41+12=53

答:这5个质数从小到大是5,17,29,41,53。

9、齐齐翻开数学书,把正在打开的两个页码数相乘得210,你知道这两页的页码是多少吗?

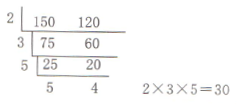
解析:书的两页码是相邻的两个自然数,且积是210,也就是这两个数是210的因数,可以用分解质因数的方法得到这两个数。210=2×3×5×7,其中2×7=14,3×5=15,14和15是两个相邻的数。

解答:这两页的页码是14和15。

10、一个长方形果园长150米，宽120米。在它的周围种树，每两棵树之间的距离相等而且最远，至少要种多少棵树？

解析：要使每两棵树之间的距离相等，说明这个距离是长和宽的公因数；要使每两棵树之间的距离最远，说明这个距离是长和宽的最大公因数。可以用短除法求最大公因数，然后用果园周长除以两棵树间的距离就是树的棵树。

解答：



150和120的最大公因数是30，两棵树之间距离最远是30米。

（150+120）×2÷30=18（棵）

答：至少要种18棵树。

11、3名同学去阅览室读书，甲每4天去一次，乙每5天去一次，丙每6天去一次，上次他们都是星期一去的。他们至少还要几天才能同时去？这一天是星期几？

解析：要求至少还要几天又能同时去，就是求4、5、6的最小公倍数，它们的最小公倍数是60，再看这个数里面包含多少个星期，用除法计算，60÷7=8（个）…… 4（天），也就是再过8个星期加上4天，是星期五。

解答： 4、5、6的最小公倍数是60。

60÷7=8（个）…… 4（天）

再过8个星期加上4天，是星期五。

答：他们至少还要60天才能同时去，这一天是星期五。

12、同学们参加植树活动，如果9人一组则少2人，如果8人一组也少2人，参加植树活动的至少有多少人？

解析：由已知条件可知，参加植树活动的人数只要多2就正好是8和9的最小公倍数，也就是说参加植树活动的人数比8和9的最小公倍数少2。

解答：8和9的最小公倍数是72 72-2=70（人）

答：参加植树活动的至少有70人。

13、甲数是乙数的3倍，而且甲数和乙数的和是16，求甲、乙两数的最小公倍数。

解析：已知甲数是乙数的3倍，而且甲数和乙数的和是16，知道和16是乙数的4倍，可以求出乙数是16÷4=4，甲数是4×3=12,然后求出甲、乙两数的最小公倍数是12。

解答：乙数：16÷4=4 甲数：4×3=12

4和12的最小公倍数是12。

答：甲、乙两数的最小公倍数是12。