

 提高篇

1.

【解析】最小的三个约数中必然包括约数 1，除去 1 以外另外两个约数之和为 9，由于 9 是奇数，所以这两个约数的奇偶性一定是相反的，其中一定有一个是偶数，如果一个数包含偶约数，那么它一定是 2 的倍数，即 2 是它的约数。于是 2 是这个数第二小的约数，而第三小的约数是 7，所以这个两位数是 14 的倍数，由于这个两位数的约数中不含 3、4、5、6，所以这个数只能是 14 或 98，其中有 6 个约数的是 98。

【答案】98

2.

【解析】 $2004=3 \times 4 \times 167$ ，所以结果为 167

【答案】167

3.

【解析】因为 111 是奇数，而奇数=奇数+偶数，所以所求数的最大约数与次大约数必为一奇一偶。而一个数的最大约数是其自身，而一个数如有偶约数此数必为偶数，而一个偶数的次大约数应为此偶数的 $\frac{1}{2}$ ，设这个次大约数为 a ，则最大约数为 $2a$ ， $a+2a=111$ ，求得 $a=37$ ， $2a=74$ ，即所求数为 74。

【答案】74

4.

【解析】当 A 转 4 圈时，B 恰好转 3 圈，则 A、B 齿数的比值为 3:4，同理，B、C 的齿数比值为 5:4。所以 A、B、C 齿数比值为 $3 \times 5:4 \times 5:4 \times 4=15:20:16$ ，所以此时 A 齿数至少为 15，B 的齿数至少是 20，C 齿数至少是 16。

【答案】A 齿数至少为 15，B 的齿数至少是 20，C 齿数至少是 16。

5.

【解析】这道题解法很多。最简单的方法如下：

丢番图的岁数应当是 12 和 7 的倍数。12 和 7 的最小公倍数是 84，所以丢番图的年龄就是 84 岁（12 和 7 的下一个公倍数是 168，丢番图不可能活那么久）。

【答案】84 岁。