

数学公式

分解出一个数的质因数

比如 $360=2 * 2 * 2 * 3 * 3 * 5$

```
static int[] prim = new int[100000];
static int[] sum_pri = new int[100000];
static int index = 0;

// 分解质因数 m即m如果是10进制 那么有2和5
// 分解25 会出现5*5
// 分解30 会出现5和6
// 分解360位2*2*2*3*3*5
public static void getpri(int m) {
    for(int i=2;i*i<=m;i++) {
        while(m%i==0) {
            prim[index]=i;
            sum_pri[index]++;
            m /= i;
        }
        // 移动到下一个索引
        if(sum_pri[index]>0) {
            index++;
        }
    }
    // 如果无法分解那么就是其本身
    if(m>1) {
        prim[index] = m;
        sum_pri[index] = 1;
        index++;
    }
}
```

最小公倍数

先把两数的质因数写出来;

最小公倍数等于它们所有的质因数的乘积(如果有几个相同, 则乘次数最多的)

找到最大公约数一除以就得到最小公倍数。

```
public static int lcm(int p,int q){  
    int p1 = p;  
    int q1 = q;  
    while(q!=0){  
        int r= p%q;  
        p = q;  
        q = r;  
    }  
    return (p1*p2)/p;  
}
```

最大公约数

辗转相除法

```
public static int gcd(int p,int q){  
    if(q==0){  
        return p;  
    }  
    int r=p%q;  
    return gcd(q,r);  
}
```