

二：问题求解（每题 5 分，共 10 分）

1. 重新排列 10 个不相同的数，使各自都不在自己原来的位置上，则共有几种排列：\_\_\_\_\_

2. (1)  $2^{100} \% 19 =$  \_\_\_\_\_

(2)  $3^{30} \% 10000 =$  \_\_\_\_\_

三；读程序写结果（每题 8 分，共 32 分）

1.

```
#include<iostream>
#include<cstdio>
#include<cmath>
using namespace std;
double r;
const double pi=3.1415926535;
int main()
{
    cin>>r;
    r*=r;
    r*=pi;
    cout<<r<<endl;
    printf("%f\n",r);
    printf("%.5lf\n",r);
}
```

输入：12

输出：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. #include<iostream>

#include<cmath>

using namespace std;

unsigned long long a[1001],b,i;

int main()

```
{
    a[1]=2;
    for (i=2;i<=5;i++)
    {
        a[i]=(unsigned long long) (pow(a[i-1], i))%2018;
        cout<<a[i]<<' ';
    }
}
```

输出：\_\_\_\_\_

3. #include<iostream>

#include<cstdio>

#include<cmath>

using namespace std;

```

int f[102], i, n, j;
int main()
{
    for (i=1; i<=101; i++) f[i]=1;
    f[0]=f[1]=0;
    cin>>n;
    for (i=2; i<=floor(sqrt(n)); i++)
        if (f[i])
        {
            j=2*i;
            while (j<=n)
            {
                f[j]=0;
                j+=i;
            }
        }
    for (i=1; i<=n; i++) if (f[i]) cout<<i<<' ';
}

```

输入：101

输出：\_\_\_\_\_

4.

```

#include<iostream>
#include<cstdio>
#include<cmath>
using namespace std;
int n,m;
int f(int i)
{
    if (i==0) return 0;else return (f(i-1)+m)%n;
}
int main()
{
    int i;
    cin>>n;
    for (i=4; i<n-1; i++)
    {
        m=i-1;
        cout<<f(i)<<' ';
    }
}

```

输入：20

输出：\_\_\_\_\_

四：完善程序（共 28 分）

(1) 费马小定理：设  $a$  为整数， $b$  为质数，则有  $a^b \equiv a \pmod{b}$ 。试证明之。

```

#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
bool prime(int a)
{
    for (int i=2;i<=floor(____(1)____);i++)      2 分
        if (a%i==0) return false;
    return true;
}
int m(int a, int b)
{
    if (____(2)____) return 1; if (b==1) return a;    2 分
    int ans=____(3)____;                            3 分
    if (b%2==0) return ans;else return ____ (4) ____;    2 分
}
int main()
{
    for (int n=1;n<=10000;n++)
        for (int i=1;i<=10000;i++)
            if ((prime(i) &&(____(5)____))          3 分
                {
                    cout<<"false"<<endl;
                    return 0;
                }
    cout<<"true"<<endl;
}

```

(2) 删数问题：给出一个不超过 250 位的整数，要求去掉其中 k 位后使剩下来的数字组成的数最小。

```

#include<iostream>
#include<____(1)____>      2 分
using namespace std;
int main() {
    string st;
    int k;
    cin>>st>>k;
    for(int i=1;i<=k;i++) {
        for(int j=0;j<____(2)____;j++) {          3 分
            if(st[j]-'0'>____(3)____) {            3 分
                ____ (4) ____;                      3 分
                break;
            }
        }
    }
    while(st[0]=='0'&&____(5)____)____(6)____;    2 分, 3 分
    cout<<st<<endl;
}

```

}

答案:

二:

1344961 (错排公式)

(1) 17 (同余法) (2) 4649 (快速幂)

三:

1. 452.389

452.389342

452.38934

(c++输出模式精度处置)

2. 4 64 1582 576 (计算)

3. 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89  
97 101 (筛选法)

4. 12 0 10 2 16 12 10 10 12 16 2 10 0 12 6 (递归, 约瑟夫问题)

四: (1)

1. sqrt(a)

2. b==0

3. m(a\*a, b/2)

4. ans\*a

5. !m(n, i)%i==n

(2)

1. string

2. st.size()

3. st[j+1]-'0'

4. st.erase(j, 1)

5. st.size()>1

6. st.erase(0, 1)