

4.9习题

1、略

2、打印图形(√)

我选择中间那一个：

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  void main() {
4
5      int line = 4;
6
7      for (int i = line; i > 0; i--) {
8
9          for (int j = 0; j < 4 - i; j++) {
10             cout << " ";
11         }
12
13         for (int j = 2 * i - 1; j > 0; j--) {
14             cout << "*";
15         }
16
17         cout << endl;
18     }
19
20     system("pause");
21 }
```

3、题目没怎么看懂(?)

4、(√)

```
1  #include<iostream>
2  #include<cmath>
3  using namespace std;
4
5  void show(int n)
6  {
7      if (n / 10 == 0)
8          cout << n << " ";
9      else
10     {
11         cout << n % 10 << " ";
12         show(n / 10);
13     }
14 }
```

```

15
16 void checkNumber(int n) {
17     int count = 0;
18
19     while (n / 10 != 0)
20     {
21         n /= 10;
22         count++;
23     }
24     cout << "位数为: " << count + 1 << endl;
25
26
27 }
28
29 void main() {
30     cout << "请输入一个数: " << endl;
31     int in;
32     cin >> in;
33     show(in);
34     cout << endl;
35     checkNumber(in);
36
37     system("pause");
38 }

```

5、(x)

6、水仙花数(√)

它题目里出错了

水仙花数是指：一个 3 位数，它的每个位上的数字的 3 次幂之和等于它本身（例如： $1^3 + 5^3 + 3^3 = 153$ ）。

```

1  #include<iostream>
2  #include<cmath>
3  using namespace std;
4
5  void main() {
6      for (int i = 100; i < 1000; i++) {
7          int a = i / 100; //百位上的数字
8          int b = i / 10 % 10; //十位上的数字
9          int c = i % 10; //个位上的数字
10         if (a * a * a + b * b * b + c * c * c == i)
11             cout << i << endl;
12     }
13
14     system("pause");
15 }

```

7、子序列的和(√)

```
1 void main() {
2
3     cout << "请输入两个正整数: ( 0 < n < m < 1000000 )" << endl;
4
5     int n, m;
6     double res = 0 ;
7
8     cin >> n >> m;
9
10    while (n<=m)
11    {
12        double ele = pow(n, -2);
13        res += ele;
14        n++;
15    }
16
17    cout << res;
18
19    system("pause");
20 }
```

8、排列组合数(√)

A(m,n)排列数

```
1 int A(int n, int m) {
2     if (m > n)//如果m比n大就退出,
3     {
4         return;
5     }
6
7     int res = 1;//结果
8
9     for (int i = m; i >= 1; i--) {
10        res *= n;    //n × n-1 × n-2 × ... n-m, m就是需要减1的次数
11        n--;
12    }
13    return res;//返回结果
14 }
```

C(m,n)组合数

```

1  int C(int n, int m) {
2      m = Math.min(m, n-m);
3
4      int numerator = A(n, m);    //分子
5      int denominator = A(m, m); //分母
6      return numerator / denominator;
7  }

```

9、(√)

第一个

```

1  double get(int n) {
2      if (n<=2)
3      {
4          return 1.0 / 2;
5      }
6
7      return 1.0 / (n * (n - 1)) + get(n - 1); //递归
8
9  }

```

第二个

```

1  void main() {
2
3      double n, res = 0;
4      cin >> n;
5      while (n >= 0)
6      {
7          double ele = pow( ( 1.0 / 7 ) , n ); // pow((1.0 / 7), n); -> (1.0/7)
            的n次方
8          res += ele;
9          n--;
10     }
11     cout << res;
12     system("pause");
13 }

```

第三个

```

1  void main() {
2
3      double res = 0 ;
4      int n;
5      cin >> n;
6      while (n>=1)
7      {
8          double ele = pow((2 * n - 1), -1);
9          res += ele;

```

```

10     n--;
11 }
12
13 cout << res;
14
15 system("pause");
16 }

```

第四个

```

1 void main() {
2
3     int n;
4     double res = 0;
5     cin >> n;
6
7     while (n>=1)
8     {
9         double ele = pow(-1.0, (n % 2 + 1)) * pow(3 * n - 2, -1.0);
10        res += ele;
11        n--;
12    }
13    cout << res;
14
15    system("pause");
16 }

```

10、求 $\pi/4(\sqrt{1/2})$

```

1 void getPilBywhile() {
2
3     double sum = 0, x = 1, i = 1;
4     while (fabs(x) > 1e-6)
5     {
6         x = 1 / (2 * i - 1) * pow(-1, i - 1);
7         i++;
8         sum += x;
9     }
10    cout << "结果是: " << printf("%.7f", sum); << endl; //保留7位小数 -
    >printf("%.7f", sum)
11
12 }

```