

B2047分段函数

题目描述

编写程序，计算下列分段函数 $y = f(x)$ 的值。

当 $0 \leq x < 5$ 时, $y = -x + 2.5$ 。

当 $5 \leq x < 10$ 时, $y = 2 - 1.5(x - 3)(x - 3)$ 。

当 $10 \leq x < 20$ 时, $y = x/2 - 1.5$ 。

输入格式

一个浮点数 x 。

输出格式

输出 x 对应的分段函数值: $f(x)$ 。结果保留到小数点后三位。

输入输出样例 #1

输入 #1

1	1.0
---	-----

输出 #1

1	1.500
---	-------

说明/提示

对于 100% 的数据 $0 \leq x < 20$

代码

```
1  #include<iostream>
2  #include<iomanip>
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      double x, y;
8      cin >> x;
9
10     if (x >= 0 && x < 5)
```

```

11         y = -x + 2.5;
12
13     if (x >= 5 && x < 10)
14         y = 2 - 1.5*(x-3)*(x-3);
15
16     if (x >= 10 && x < 20)
17         y = x/2 - 1.5;
18
19     cout << fixed << setprecision(3) << y;
20
21     return 0;
22 }

```

讲解

1. 设置浮点数的精度，需要使用头文件。
2. cout输出使用fixed与setprecision(3)来设置浮点数精度
3. 分段函数需要注意C++语言没有 $0 \leq x < 5$ 这样的表达，需要使用两个条件判断表达式 $x \geq 0$ 与 $x < 5$ ，并用逻辑与操作符连接，
即： **if (x >= 0 && x < 5) y = -x + 2.5;**