

# 滨湖志臻信息奥赛考试

## 1. 计算线段长度(duan)

总时间限制：  
1000ms

内存限制：  
65536kB

### 描述

已知线段的两个端点的坐标  $A(X_a, Y_a)$ ， $B(X_b, Y_b)$ ，求线段 AB 的长度。

### 输入

共两行。

第一行是两个实数  $X_a, Y_a$ ，即 A 的坐标。

第二行是两个实数  $X_b, Y_b$ ，即 B 的坐标。

输入中所有实数的绝对值均不超过 10000。

### 输出

一个实数，即线段 AB 的长度，保留到小数点后 3 位。

### 样例输入

```
1 1
2 2
```

### 样例输出

```
1.414
```

## 2. 反向输出一个三位数(fan)

总时间限制：  
1000ms

内存限制：  
65536kB

### 描述

将一个三位数反向输出。

### 输入

一个三位数  $n$ 。

### 输出

反向输出  $n$ 。

### 样例输入

100

### 样例输出

001

### 3:分段函数(han)

- 

总时间限制：  
1000ms

内存限制：  
65536kB

#### 描述

编写程序，计算下列分段函数  $y=f(x)$  的值。

$$y=-x+2.5; 0 \leq x < 5$$

$$y=2-1.5(x-3)(x-3); 5 \leq x < 10$$

$$y=x/2-1.5; 10 \leq x < 20$$

#### 输入

一个浮点数  $N, 0 \leq N < 20$

#### 输出

输出  $N$  对应的分段函数值： $f(N)$ 。结果保留到小数点后三位。

#### 样例输入

1.0

#### 样例输出

1.500

## 4: 银行利息(yin)

总时间限制:

1000ms

内存限制:

65536kB

### 描述

农夫约翰在去年赚了一大笔钱！他想要把这些钱用于投资，并对自己能得到多少收益感到好奇。已知投资的复合年利率为  $R$ （0 到 20 之间的整数）。约翰现有总值为  $M$  的钱（100 到 1,000,000 之间的整数）。他清楚地知道自己要投资  $Y$  年（范围 0 到 400）。请帮助他计算最终他会有多少钱，并输出它的整数部分。数据保证输出结果在 32 位有符号整数范围内。

### 输入

一行包含三个整数  $R$ ,  $M$ ,  $Y$ ，相邻两个整数之间用单个空格隔开。

### 输出

一个整数，即约翰最终拥有多少钱（整数部分）。

### 样例输入

```
5 5000 4
```

### 样例输出

```
6077
```

### 提示

在样例中，

第一年后： $1.05 * 5000 = 5250$

第二年后： $1.05 * 5250 = 5512.5$

第三年后:  $1.05 * 5512.50 = 5788.125$   
第四年后:  $1.05 * 5788.125 = 6077.53125$   
6077.53125 的整数部分为 6077。

## 5: 雇佣兵(gu)

总时间限制:

1000ms

内存限制:

65536kB

### 描述

雇佣兵的体力最大值为  $M$ ，初始体力值为  $0$ 、战斗力为  $N$ 、拥有  $X$  个能量元素。

当雇佣兵的体力值恰好为  $M$  时，才可以参加一个为期  $M$  天的战斗期，战斗期结束体力值将为  $0$ 。在同一个战斗期内，雇佣兵每连续战斗  $n$  天，战斗力就会上升  $1$  点， $n$  为当前战斗期开始时的战斗力。

一个战斗期结束后，雇佣兵需要用若干个能量元素使其体力恢复到最大值  $M$ ，从而参加下一个战斗期。每个能量元素恢复的体力值不超过当前的战斗力。每个能量元素只能使用一次。

请问：雇佣兵的战斗力最大可以到达多少。

### 输入

一行包括三个整数  $M$ 、 $N$ 、 $X$ ，相邻两个整数之间用单个空格隔开。 $M$ 、 $N$ 、 $X$  均为不超过 10000 的正整数。

### 输出

输出一个整数，为雇佣兵的最大战斗力。

### 样例输入

```
5 2 10
```

### 样例输出

```
6
```