

# 衡水滨湖新区志臻中学

## 阶段性小测

### 质因数分解 (prime)

#### 题目描述

已知正整数  $n$  是两个不同的质数的乘积，试求出两者中较大的那个质数。

#### 输入格式

一个正整数  $n$ 。

#### 输出格式

一个正整数  $p$ ，即较大的那个质数。

#### 输入输出样例

输入 #1

21

输出 #1

7

#### 说明/提示

$n \leq 2 \times 10^9$

NOIP 2012 普及组 第一题

### 角谷猜想 (train)

#### 问题描述

在数学上，有一个称为角谷猜想(最早由日本数学家角谷静夫提出)的经典题，其内容是：“对任意的正整数  $n$ ，若为偶数，则把它除以 2，若为奇数，则把它乘以 3 加 1。经过如此有限次运算后，总可以得到正整数值 1”。

请你编一个程序，根据输入的正整数  $n$ ，输出以上运算过程。

### 输入格式

输入数据仅一行包含一个正整数  $n(2 \leq n \leq 100)$ 。

### 输出格式

一行输出一行运算的算式，算式中除了运算符号、等号及数字以外不包含其它任何字符。

### 输入样例

3

### 输出样例

$3*3+1=10$

$10/2=5$

$5*3+1=16$

$16/2=8$

$8/2=4$

$4/2=2$

$2/2=1$

## 计数问题 (count)

### 题目描述

试计算在区间 1 到  $n$  的所有整数中, 数字  $x(0 \leq x \leq 9)$  共出现了多少次? 例如, 在 1 到 11 中, 即在 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 中, 数字 1 出现了 4 次。

### 输入格式

2 个整数  $n, x$ , 之间用一个空格隔开。

### 输出格式

1 个整数, 表示  $x$  出现的次数。

### 输入输出样例

输入 #1

11 1

输出 #1

4

### 说明/提示

对于 100% 的数据,  $1 \leq n \leq 1,000,000$ ,  $0 \leq x \leq 9$ 。