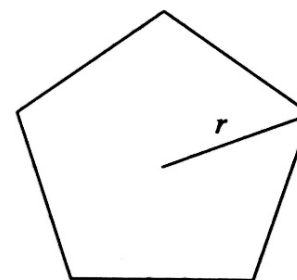


#### 4.1（几何：五边形的面积）

编写程序，提示用户输入从五边形中心到顶点的距离，计算五边形的面积，如右图所示。

计算五边形面积的公式为：

$$\text{面积} = \frac{5 \times s^2}{4 \times \tan\left(\frac{\pi}{5}\right)}$$



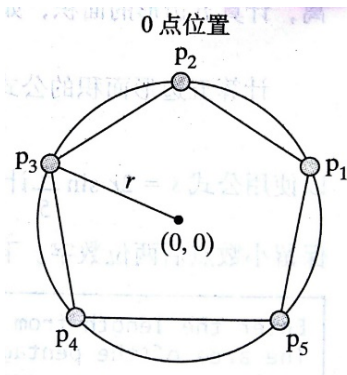
其中s是边长。边长可以使用公式  $s = 2r \sin \frac{\pi}{5}$  计算，其中r是从五边形中心到顶点的距离。结果保留小数点后两位数字。

下面是一个运行示例：

```
Enter the length from the center to a vertex: 5.5 Enter
The area of the pentagon is 71.92
```

#### 4.7（顶点坐标）

假设一个正五边形的中心位于  $(0, 0)$ ，其中一个点位于0点位置，如图所示。



编写一个程序，提示用户输入正五边形外切圆半径，显示正五边形上五个顶点的坐标。


下面是一个运行示例：

```
Enter the radius of the bounding circle: 100 
The coordinates of five points on the pentagon are
(95.1057, 30.9017)
(0.000132679, 100)
(-95.1056, 30.9019)
(-58.7788, -80.9015)
(58.7782, -80.902)
```

#### 4.9（给出ASCII码对应的字符）

编写一个程序，得到一个ASCII码的输入（0~127之间的一个整数），然后显示该字符。

下面是一个运行示例：

```
Enter a character: E   
The Unicode for the character E is 69
```

## 4.15（电话键盘）

电话上的国际标准字母/数字映射如下图所示：



编写一个程序，提示用户输入一个字母，然后显示对应的数字。

下面是一个运行示例：

```
Enter a letter: A   
The corresponding number is 2
```


```
Enter a letter: a   
The corresponding number is 2
```

```
Enter a letter: +   
+ is an invalid input
```

#### 4.21（检查SSN）

编写一个程序，提示用户输入一个社保号码，它的格式是DDD-DD-DDDD，其中D是一个数字。你的程序应该判断输入是否合法。

下面是一个运行示例：

```
Enter a SSN: 232-23-5435   
232-23-5435 is a valid social security number
```

```
Enter a SSN: 23-23-5435   
23-23-5435 is an invalid social security number
```

#### 4.23（财务应用：酬金）

编写一个程序，读取下面的信息，然后输出一个酬金声明：

雇员姓名（如：Smith）

每周的工作小时数（如，10小时）

联邦所得税税率（如，20%）

州所得税税率（如，9%）

下面是一个运行示例：

```
Enter employee's name: Smith 
Enter number of hours worked in a week: 10 
Enter hourly pay rate: 9.75 
Enter federal tax withholding rate: 0.20 
Enter state tax withholding rate: 0.09 
```

#### 4.25（生成车牌号码）

假设一个车牌号码由三个大写字母和后面的四个数字组成。编写一个程序，生成一个车牌号码。