

SANGI AWARD IT 競技会 事前学習 第3回

過去問題の出題サンプル

【問題2】

キーボードから2辺(a, b)とその間の角度(θ°)を入力し、三角形の面積を下記の式で求めなさい。

ただし a,b は正数(実数可)、 θ は0度から180度の範囲とする。

円周率は「3.14」として用いること。

$$\text{面積} = 0.5 \times a \times b \times \sin \theta$$

求めた面積は小数第1位まで出力すること(四捨五入、切り捨て、切り上げは問わない)

今回用いる関数 sin は引数をラジアン単位を指定しています。

入力した角度をラジアンに変換するには次の式を用いてください。

$$\text{ラジアン } \theta = \text{入力角度} \times 3.14 \div 180$$

【出力例】

```
2辺 a,bの入力
a=10
b=10
角度の入力
30
面積...25.0
続行するには何かキーを押してください . . .
```

[Check Point]

- ・ 2辺が入力されているか
- ・ 角度 θ が入力されているか
- ・ 正しい結果が出力されているか
- ・ 小数第1位まで出力されているか

[問題 2] レベル1

//標準入出力用ヘッダファイル、数学関数用ヘッダファイル

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<math.h>
```

//マクロに π の値3.14を設定

```
#define PI 3.14
```

```
void main(void)
```

```
{
```

//実数型で、2辺の ab、角度 degree、ラジアン角計算用 x、求めた面積を格納する menseki を定義

```
double a,b,degree,x,menseki;
```

```
printf("2 辺 a,b の入力¥n");
```

```
printf("a=");
```

//実数型で a の長さを取得

```
scanf("%lf",&a);
```

```
printf("b=");
```

//実数型で b の長さを取得

```
scanf("%lf",&b);
```

```
printf("角度の入力¥n");
```

//実数型で角度を取得

```
scanf("%lf",&degree);
```

//入力された角度からラジアン角を計算

```
x=(degree/180.0)*PI;
```

//面積を求める公式から、変数 menseki へ求めた値を格納

```
menseki=a*b*sin(x)*0.5;
```

//求めた面積を書式設定を用いて左詰めで小数点以下第1位まで出力する

```
printf("面積…%-1lf¥n",menseki);
```

```
}
```