

## 課題2 三角形の判定と計算

三角形の三辺の長さを入力し、図のように表示するプログラムを作成せよ。

ファイル名

### ◆三角形の形状を調べる場合

①直角三角形になるとき → (5 4 3) (3 4 5) (12 5 13) (13 12 5) など

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 1以外=三角形の面積)-->1↵
↓
それでは「三角形の形状」を判定をします↓
↵
三辺の長さa b cを入力して下さい↵
 aはいくつ -->5↵
 bはいくつ -->4↵
 cはいくつ -->3↵
↓
これは直角三角形です↓
```

②正三角形になるとき → (6 6 6) (8 8 8) など

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 1以外=三角形の面積)-->1↵
↓
それでは「三角形の形状」を判定をします↓
↵
三辺の長さa b cを入力して下さい↵
 aはいくつ -->8↵
 bはいくつ -->8↵
 cはいくつ -->8↵
↓
これは正三角形です↓
```

③二等辺三角形になるとき → (5 7 5) (9 9 8) など

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 1以外=三角形の面積)-->1↵
↓
それでは「三角形の形状」を判定をします↓
↵
三辺の長さa b cを入力して下さい↵
 aはいくつ -->5↵
 bはいくつ -->7↵
 cはいくつ -->5↵
↓
これは二等辺三角形です↓
```

④上記以外の三角形になるとき → (4 5 6) (8 5 9) など

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 □ 1以外=三角形の面積)-->1↵
↓
それでは「三角形の形状」を判定をします↓
↵
三辺の長さ a b c を入力して下さい↵
□ aはいくつ -->4↵
□ bはいくつ -->5↵
□ cはいくつ -->6↵
↓
これは普通の三角形です↓
```

⑤三角形にならないとき → (9 2 2) (8 5 3) (0 0 0) など

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 □ 1以外=三角形の面積)-->1↵
↓
それでは「三角形の形状」を判定をします↓
↵
三辺の長さ a b c を入力して下さい↵
□ aはいくつ -->9↵
□ bはいくつ -->2↵
□ cはいくつ -->2↵
↓
これは三角形ではありません↓
```

### ◆三角形の面積を求める場合

⑥三角形になるとき

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 □ 1以外=三角形の面積)-->2↵
↓
それでは「三角形の面積」を計算します↓
↵
三辺の長さ a b c を入力して下さい↵
□ aはいくつ -->8↵
□ bはいくつ -->8↵
□ cはいくつ -->8↵
↓
面積は 27.71 です↓
```

面積は小数点第2位まで表示すること  
(図は正三角形の例)

**【ヘロンの公式】**  
3辺 a, b, c の三角形の面積  
$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$
ただし  $s = \frac{1}{2}(a+b+c)$

⑦三角形にならないとき

```
調べたいものを選んで下さい↓
(1=三角形の形状 □ 1以外=三角形の面積)-->2↵
↓
それでは「三角形の面積」を計算します↓
↵
三辺の長さ a b c を入力して下さい↵
□ aはいくつ -->6↵
□ bはいくつ -->2↵
□ cはいくつ -->2↵
↓
××計測不能です××↓
```

三角形にならない場合は  
「××計測不能です××」と表示する

## ■課題の提出方法

提出するフォルダ `xxP21xxx 文教一郎` (学籍番号と氏名)

下記2つのファイルをフォルダに保存して、フォルダごと提出すること。

- ・課題2のプログラム ( `xxP21xxx_kadai2_Triangle.java` )
- ・下記のテキストファイル ( `xxP21xxx_kadai2_console.txt` )

(テキストファイルの内容)

### ケース①

調べたいものを選んで下さい  
(1=三角形の形状 1以外=三角形の面積)-->1

それでは「三角形の面積」を計算します

三辺の長さ a b c を入力して下さい  
a はいくつ -->5  
b はいくつ -->4  
c はいくつ -->3  
.....

### ケース②

調べたいものを選んで下さい  
(1=三角形の形状 1以外=三角形の面積)-->1

それでは「三角形の面積」を計算します

三辺の長さ a b c を入力して下さい  
a はいくつ -->8  
b はいくつ -->8  
c はいくつ -->8  
.....

(サンプル画面①~⑦のすべてのケースを貼り付けること)

サンプル画面とは異なる値で実行した結果を付けること

※ 提出物が明らかなコピーの場合は、両者とも採点の対象としない