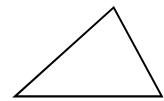


JAVA プログラミング I

5回目 演算子の優先順位と変数の型変換 課題

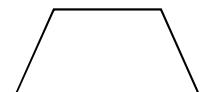
1. 三角形の底辺の長さ `base` [int 型] と高さ `height` [int 型] をキーボードから入力して面積 `area` [double 型] を出力しなさい。

$$\text{三角形の面積の公式} \quad area = \frac{base \times height}{2}$$



2. 台形の上底 `top` [int 型] と下底 `bottom` [int 型]、高さ `height` [int 型] をキーボードから入力して面積 `area` [double 型] を出力しなさい。

$$\text{台形の面積の公式} \quad area = \frac{top + bottom}{2} \times height$$



3. キーボードから3つの整数 `a, b, c` [int 型] を入力してそれらの平均値 `ave` [double 型] を出力しなさい。

4. double 型の値を int 型にキャストすると、double 型の値の小数部分は切り取れられて整数部分のみを取り出すことができる。この性質を利用して、2つの整数の商の剰余(余り)を計算するコードを作成しなさい。剰余演算子%は用いないこと。

5. 2つの座標(`x1, y1`)と(`x2, y2`)をキーボードから入力してこの2点を通る直線の式を出力しなさい。但し、`x1 != x2` とする。また、`x1, y1, x2, y2` は整数 [int 型] とし、傾きと切片は実数 [double 型] で計算すること。

(実行例)

座標(`x1, y1`)の入力

`x1` を入力してください。

2

←(入力して Enter キーを押す)

`y1` を入力してください。

3

←(入力して Enter キーを押す)

座標(`x2, y2`)の入力

`x2` を入力してください。

4

←(入力して Enter キーを押す)

`y2` を入力してください。

5

←(入力して Enter キーを押す)

2点(2,3)と(4,4)を通る直線の式：

$y=0.5x+2.0$

6. 次は4つの式を計算して画面に出力するコードである。実行して演算結果を確認しなさい。さらに、演算子の優先順位の規則を参照しながら、なぜその結果がでたのかをコード内のコメントとして記述しなさい。

```
class Assignment5_6
{
    public static void main(String[] args){
        int a=7, b=3, c=12;
        int ans1, ans2, ans3, ans4;

        // 演算子の優先順位は、O O Oなので
        // ...
        ans1 = a%b+c;

        // 演算子の優先順位は、O O Oなので
        // ...
        ans2 = a%(b+c);

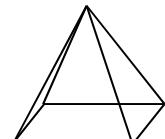
        // 演算子の優先順位は、O O Oなので
        // ...
        ans3 = a%b*c;

        // 演算子の優先順位は、O O Oなので
        // ...
        ans4 = a*b%c;

        System.out.println("ans1="+ans1);
        System.out.println("ans2="+ans2);
        System.out.println("ans3="+ans3);
        System.out.println("ans4="+ans4);
    }
}
```

7. 四角錐の底の横幅 `width` [int 型] と奥行き `depth` [int 型]、四角錐の高さ `height` [int 型] をキーボードから入力して体積 `volume` [double 型] を出力しなさい。

$$\text{四角錐の体積の公式} \quad volume = \frac{width \times depth \times height}{3}$$



8. 2つの抵抗値 `R1` [double 型] と `R2` [double 型] をキーボードから入力して、並列接続の場合の合成抵抗 `R` [double 型] を求めて出力しなさい。

$$\text{合成抵抗} \quad R = \frac{R1 \times R2}{R1 + R2}$$

