

問3 標準体重 / 難易度：中 / 目標タイム：20分

問題

標準入力から身長、体重、標準体重の計算方法の数値を受け取った後、身長から標準体重を求め、体重が標準体重を越えているかどうかの結果を標準出力へ求めるプログラムを作成しましょう。

標準体重の計算方法は以下の2通りです。いずれの場合も、標準体重は小数点第1位以下を切り捨ててください。

- 計算方法1：(身長 - 100) × 0.9
- 計算方法2：(身長 / 100) × (身長 / 100) × 22

-注意事項-

- 必要な変数は適宜用意してください。

入力される値

H
W
M

- 身長 H、体重 W が半角の浮動小数点形式（小数点第一位まで）で与えられます。
- 標準体重の計算方法 M が半角の整数で与えられ、M が1のとき計算方法1、M が2のとき計算方法2で計算します。

入力制約

以下の範囲で入力が行われます（範囲外の値に対するコーディングは不要）。

- 身長 H $100.0 \leq H \leq 300.0$
- 体重 W $0.0 \leq W \leq 1,000.0$
- 標準体重の計算方法 M 1 または 2

出力する値

①標準体重を超える場合

● ●
over

②標準体重を超えていない場合

● ●

- ●には半角の数値（小数点第一位以下を切り捨て）が入ります。
- 英数字は半角とし、大文字・小文字などは正確に指定してください。

サンプルケース1

入力

165.5
60.3
1

出力

58.9
over

説明

標準体重の計算方法 1
 $(165.5 - 100) \times 0.9 = 65.5 \times 0.9 = 58.95$ (小数点第一位切り捨てで 58.9)

サンプルケース2

入力

155.5
53.0

2

出力

53.1

説明

標準体重の計算方法 2

$(155.5 \div 100) \times (155.5 \div 100) \times 22 = 1.555 \times 1.555 \times 22 = 53.19655$ (小数点第一位切り捨てで 53.1)

素材

```
//クラス名は必ず Main にする必要があります。
import java.util.*;

class Main {
    public static void main(String[] args) {

        double height,weight; //身長、体重
        int howto; //計算方法

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        //以下にコードを追記してください。

        //ここまで

        WeightCheck wc = new WeightCheck(height,weight,howto);
        wc.calcStdWeight();
        wc.display();
        sc.close();
    }
}

//標準体重計算と標準出力のクラス
class WeightCheck {
    double height,weight,stdWeight; //身長、体重、標準体重
    int howto; //計算方法

    //入力値のセット (コンストラクタ)
    WeightCheck(double height, double weight, int howto) {
        //以下にコードを追記してください。

        //ここまで
    }

    //標準体重の計算
    void calcStdWeight() {
        //以下にコードを追記してください。

        //ここまで
    }

    //標準出力
    void display() {
        //以下にコードを追記してください。

        //ここまで
    }
}
```

正答例

```
//クラス名は必ず Main にする必要があります。
import java.util.*;

class Main {
    public static void main(String[] args) {

        double height,weight; //身長、体重
        int howto; //計算方法

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        //以下にコードを追記してください。
        height = sc.nextDouble();
        weight = sc.nextDouble();
        howto = sc.nextInt();
        //ここまで

        WeightCheck wc = new WeightCheck(height,weight,howto);
        wc.calcStdWeight();
        wc.display();
        sc.close();
    }
}

//標準体重計算と標準出力のクラス
class WeightCheck {
    double height,weight,stdWeight; //身長、体重、標準体重
    int howto; //計算方法

    //入力値のセット（コンストラクタ）
    WeightCheck(double height, double weight, int howto) {
        //以下にコードを追記してください。
        this.height = height;
        this.weight = weight;
        this.howto = howto;
        //ここまで
    }

    //標準体重の計算
    void calcStdWeight() {
        //以下にコードを追記してください。
        if (howto == 1) {
            stdWeight = Math.floor((height - 100) * 0.9 * 10) / 10;
        } else if (howto == 2) {
            stdWeight = Math.floor((height / 100) * (height / 100) * 22 * 10) / 10;
        }
        //ここまで
    }

    //標準出力
    void display() {
        //以下にコードを追記してください。
        System.out.println(stdWeight);

        if(weight > stdWeight){
            System.out.println("over");
        }
        //ここまで
    }
}
```