

## 問題 1

以下のプログラムを読んで問題に答えよ。

```
package j1.exam01;

public class A01 {

    public static void main(String[] args) {
        (1) a, b;
        a = 100;
        b = a/3;

        (2) x, y;
        x = 100.0;
        y = x/3.0;

        System.out.println("b = " + b);
        System.out.println("y = " + y);
        System.out.println("a = " + a);
        System.out.println("x = " + x);
    }
}
```

このプログラムを実行すると 4 行の出力があり、最初の 2 行は以下のものであった。

```
b = 33
y = 33.333333333333336
```

適切な型で変数が宣言されるように、プログラム中の空欄(1),(2)を埋めよ。

出力の後半の 2 行は

```
(3)
```

```
(4)
```

となる。空欄(3),(4)を埋めよ。

## 問題 2

以下のプログラムは入力された正の整数  $n$  に対して 1 から  $n$  までの和と積を出力する。空欄(1),(2),(3),(4),(5),(6)を埋めよ。入力される整数はあまり大きくないと仮定する。

```
package j1.exam01;
import java.io.*;

public class A02 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        BufferedReader reader =
            new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        System.out.print("input> ");
        int n = Integer.parseInt(reader.readLine());

        int sum = (1) ;
        int product = (2) ;

        for( (3) ){
            sum += i;
            product *= i;
        }

        System.out.println("1+2+...+" + (4) + " = " + (5) );
        System.out.println("1*2*...*"+ (4) + " = " + (6) );
    }
}
```

実行例 (斜体はユーザ入力を表す)

```
input> 10
1+2+...+10 = 55
1*2*...*10 = 3628800
```

### 問題 3

以下のプログラムは入力された正の整数  $n$  に対して、 $-n$  から  $n$  までの範囲(両端を含む)で方程式  $x^3+x^2-17x+15=0$  の整数解の個数を入力する。空欄(1),(2),(3)を埋めよ。

```
package j1.exam01;
import java.io.*;

public class A03 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        BufferedReader reader =
            new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        System.out.print("input n> ");
        int n = Integer.parseInt(reader.readLine());

        int count = (1);
        for( (2) ){
            if(i*i*i + i*i -17*i +15 == 0)
                (3) ;
        }

        System.out.println(count);
    }
}
```

実行例

```
input n> 10
3
```

## 問題 4

```
import java.io.*;
public class A04 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        BufferedReader reader =
            new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        System.out.print("input a> ");
        int a = Integer.parseInt(reader.readLine());
        System.out.print("input b> ");
        int b = Integer.parseInt(reader.readLine());
        System.out.print("input c> ");
        int c = Integer.parseInt(reader.readLine());

        if ((a - b) * (b - c) * (c - a) == 0) {
            System.out.println("互いに異なる整数を入力してください。");
        } else {
            if (a > b) {
                if (b > c)
                    System.out.println("a>b>c");
                else if (a > c)
                    System.out.println( (1) );
                else
                    System.out.println( (2) );
            } else {
                if (a > c)
                    System.out.println("b>a>c");
                else if (b > c)
                    System.out.println( (3) );
                else
                    System.out.println( (4) );
            }
        }
    }
}
```

このプログラムは変数  $a, b, c$  に整数を入力する。

入力された整数のうち 2 個以上が同じ値のとき

"互いに異なる整数を入力してください。"

と出力して終了する。

すべてが異なる値のときは  $a, b, c$  の大小を比較し、その結果を大きい順に不等号をつけて出力する。空欄 (1), (2), (3), (4) を埋めよ。

実行例 (斜体はユーザ入力)

```
input a> 5
```

```
input b> 7
```

```
input c> 3
```

```
b>a>c
```

## 問題 5

```
package j1.exam01;

public class A05 {
    public static void main(String[] args) {
        for(  ){
            System.out.print(y + ":");
            for(  ){
                System.out.print(x);
            }
            System.out.println(""); //改行するだけ
        }
    }
}
```

このプログラムを実行すると以下のような出力が得られる。空欄(1),(2)を埋めよ。

```
0:
1:0
2:01
3:012
4:0123
5:01234
6:012345
7:0123456
8:01234567
9:012345678
```

## 問題 6

```
package j1.exam01;

public class A06 {

    public static void main(String[] args) {
        for (  ) {
            System.out.print(y + ":");
            for ( int x = 0;  ; x++) {
                System.out.print(" ");
            }
            for ( int x =  ;  ;  ){
                System.out.print(x + " ");
            }
            System.out.println(""); // 改行
        }
    }
}
```

このプログラムを実行すると以下のような出力が得られる。空欄(1),(2),(3),(4)を埋めよ。

```
0:0 2 4 6 8
1: 1 3 5 7 9
2:  2 4 6 8
3:   3 5 7 9
4:    4 6 8
5:     5 7 9
6:      6 8
7:       7 9
8:        8
9:         9
```