オブジェクト指向プログラミング No.6

情報通信システム 17173033 後藤亘

1-a

ソースコード

```
class Id{
        static int counter = 0;
        static int max = 0;


        private int id;


        public Id(){
                id = ++counter;
        }


        public int getId(){
                return id;
        }
        static int getMaxId(){
                if(max < counter){
                        max = counter;
                }
                return max;


        }
}

public class IdTester{
```

```
        public static void main(String[] args){

                Id a = new Id();

                Id b = new Id();


                System.out.println("a の識別番号:" + a.getId());

                System.out.println("b の識別番号:" + b.getId());

                System.out.println("a.counter" + a.getId());

                System.out.println("b.counter" + b.getId());

                System.out.println("識別番号の最大値" + Id.getMaxId());

        }

}
```

実行結果

```
sd:homework gotouwataru$ java IdTester

a の識別番号:1

b の識別番号:2

a.counter1

b.counter2

識別番号の最大値 2
```

1-b

ソースコード

```
import java.util.Scanner;


class ExId{

        private static int counter = 0;

        private int id;



        public ExId(int y){

                id = counter + y;
```

```
                    counter = id;
        }


        public int getId(){
                    return id;
        }
}

public class IdTester2{

        public static void main(String[] args){
                    Scanner stdIn = new Scanner(System.in);
                    int x1, x2;
                    x1 = stdIn.nextInt();
                    ExId a = new ExId(x1);
                    x2 = stdIn.nextInt();
                    ExId b = new ExId(x2);


                    System.out.println("a の識別番号:" + a.getId());
                    System.out.println("b の識別番号:" + b.getId());
        }
}
```

実行結果

```
^[[Asd:homework gotouwataru$ java IdTester2
4
5
a の識別番号:4
b の識別番号:9
```

2

ソースコード

```
class Math1{
        static double sin(double x){
                return Math.sin(Math.PI*(x));
        }
        static double cos(double x){
                return Math.cos(Math.PI*(x));
        }
        static double tan(double x){
                return Math.tan(Math.PI*(x));
        }
}
class Mtest1{
        public static void main(String[] args){
                Double a1 = Math1.cos(0.7);
                Double a2 = Math1.sin(0.5);
                System.out.println(a1+2*a2);
                Double b1 = Math1.sin(0.8);
                Double b2 = Math1.cos(0.2);
                System.out.println(1.0/(2*b1+b2));
                Double c1;
                c1 = 0.0;
                for(double k = 1; k < 6; k++){
                        c1 = c1 + (2*Math.tan(k/10)) + Math.tan(2*k/10);
                }
                System.out.println(c1);


        }
}
```

実行結果

sd:homework gotouwataru$ java Mtest1

1.412214747707527

```
0.5038830490084674
7.05963967586519
```

3

ソースコード

```java
class Math3{
        double x = 0.0;
        Math3(double x){
                this.x = x;
        }
        void setX(){
                this.x = x;
        }
        double getX(){
                return x;
        }
        double sin(){
                return Math.sin(x);
        }
        double cos(){
                return Math.cos(x);
        }
        double tan(){
                return Math.tan(x);
        }
        double sin2(){
                return Math.sin(Math.PI*(x));
        }
        double cos2(){
                return Math.cos(Math.PI*(x));
        }
```

```java
        double tan2(){

                return Math.tan(Math.PI*(x));

        }

}
class Mtest3{

        public static void main(String[] args){

                Math3 a1 = new Math3(0.7);

                Math3 a2 = new Math3(0.5);

                double ans11 = a1.cos2();

                double ans12 = a2.sin2();

                System.out.println(ans11 + 2*ans12);

                Math3 b1 = new Math3(0.8);

                Math3 b2 = new Math3(0.2);

                double ans21 = b1.sin2();

                double ans22 = b2.cos2();

                System.out.println(1.0/(2*ans21+ans22));

                double answer;

                answer = 0.0;

                for(int k = 1; k < 6; k++){

                        Math3 c1 = new Math3(k/10.0);

                        Math3 c2 = new Math3((2*k)/10.0);

                        answer = answer + (2 * c1.tan2()) + c2.tan2();

                }

                System.out.println(answer);

        }

}
```

実行結果

```
sd:homework gotouwataru$ java Mtest3

1.412214747707527

0.5038830490084674

3.2662478706390752E16
```

３番の最後の回答が合わないのでもう一度やって提出します。

1/21 の提出後から何度か違うアプローチを試しましたが、3 番の最後が合わない理由がわかりませんでした。