

年	組	番号	氏名	点数

設問 1

右記は、指定の初期座標およびスピードをもとに、moveRight メソッドで右方向に移動し、moveLeft メソッドで左方向に移動し、display メソッドで移動した先に描画される Ball クラスと、その Ball クラスを用いて 50 個の丸を動かすメインプログラムである。メインプログラム内で Ball クラスのインスタンス化を行っているのは、プログラムの左側に提示されている数字が行番号を表しているとき ① 行目である。本プログラムにおいて、実行開始してから balls[5] の display メソッドが 3 回目に呼び出された時に、balls[5].posX は ② に、balls[5].posY は ③ になっている。設問中およびプログラム中の丸囲み数字について回答せよ。

解答欄
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨

Ball クラス

```

class Ball {
    int posX; // X 座標
    int posY; // Y 座標
    int speed; // スピード

    ④ ( int x, int y, int s ) {
        posX = x;
        posY = y;
        speed = s;
    }

    ⑤ () {
        ellipse( posX, posY, 30, 30 );
    }

    void moveRight() {
        posX += speed;
    }

    void moveLeft() {
        posX -= speed;
    }
}
    
```

メインプログラム

```

1  Ball [] balls = ⑥ ;
2
3  void setup(){
4      size( 300, 330 );
5      for( int i=0; i< ⑦ ; i++){
6          balls[i]= ⑧ (i+15,i*10+15,i%5+1);
7      }
8  }
9
10 void draw(){
11     background(255);
12     for( int i=0; i< ⑦ ; i++){
13         if( i % 2 == 0 ) ⑨ .moveLeft();
14         else ⑨ .moveRight();
15         ⑨ .display();
16     }
17 }
    
```

設問 2

右記プログラムのようにある円形のキャラクタを描画する Charactor クラスを作成した。

この Charactor クラスでは、である Charactor(int x, int y)を利用することで、キャラクタの中心にあたる xy 座標を指定することが可能となっている。なお、キャラクタは正円の形をしており、その大きさは直径が 100 ピクセルとなっている。また、この を用いて、下記プログラムで生成した myChara を と呼ぶ。このクラスの isHit というメソッドを用いることで、キャラクタをクリックできたかどうかの判定を行いたい。なお、isHit は引数として入力した座標がキャラクタ内にある時には true を、キャラクタ内にない時には false を返り値として返すようにしたい。また、クリックした位置に myChara がない場合には moveCenter メソッドを利用してクリックされた座標を中心としたい。また、メインプログラムでは、myChara の初期の中心位置は x 座標を 100, y 座標を 200 としたい。丸囲み数字について回答せよ。

なお、プログラム中の dist(x1,y1,x2,y2)は(x1,y1)から(x2,y2)までの距離を返すメソッドである。

メインプログラムの一部

```
Charactor myChara = new Charactor(  );  
void draw(){  
    background( 255 );  
    myChara.draw();  
}  
void mousePressed(){  
    if( myChara.isHit( mouseX, mouseY ) ){  
        println( "キャラクタをクリックされたよ" );  
    } else {  
        // マウスの位置に移動  
        myChara.moveCenter( mouseX, mouseY );  
    }  
}  
// 以下、色々なプログラムが書いてある
```

Charactor クラス

```
 {  
    int centerX;  
    int centerY;  
    Charactor( int x, int y ) {  
        centerX = x;  
        centerY = y;  
    }  
    void draw() {  
        // centerX, centerY を中心として  
        // キャラクタを描画するメソッド  
        // 中身は省略するが直径 100 ピクセルの円形  
    }  
    boolean isHit( int x, int y ){  
        if( dist(x,y,centerX,centerY) <  ){  
            ;  
        }  
        ;  
    }  
    void moveCenter( int x, int y ){  
        ;  
    }  
}
```

解答欄

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧