

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、move メソッドで移動し、show メソッドで移動した先に丸を描画する 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、 行目である。本プログラムにおいて、実行開始してから draw メソッドが 3 回目呼び出され、その draw メソッド内ですべての丸が描画され終わった時に、balls[5].posX は に、balls[5].posY は になっている。なお、Ball クラスのインスタンス変数は である。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
    Ball(){
        posX = 0;
        posY = 0;
        speed = 0;
    }
     ( int x, int y, int s ) {
        posX = x;
        posY = y;
        speed = s;
    }
     () {
        ellipse( posX, posY, 30, 30 );
    }
    void move() {
        posX += speed;
    }
}
    
```

メインプログラム

```

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

設問 2

右記プログラムにあるように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。

解答欄
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

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( "キャラクタがクリックされたよ" );  
    } 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  
        // 直径 100 のキャラクタを描画するメソッド  
        ellipse( centerX, centerY, 100, 100 );  
    }  
    boolean isHit( int x, int y ){  
        if( dist(x,y,centerX,centerY) <=  ){  
            ;  
        }  
        ;  
    }  
    void moveCenter( int x, int y ){  
        ;  
    }  
}
```