

学生のための入門 Java 練習問題解答

第2章 練習問題

1

```
//第2章練習問題〔1〕 Mon2_1.java
package moji;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon2_1 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.drawString("Javaの世界へ、ようこそ!", 100, 100);
        g.drawString("中村隆一", 130, 130);
    }
}
```

2

```
//第2章練習問題〔2〕 Mon2_2.java
package moji;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon2_2 extends Applet {
    public void init(){
        setBackground(Color.green);
    }
    public void paint(Graphics g){
        g.setColor(Color.red);
        g.drawString("Javaの世界へ、ようこそ!", 100, 100);
    }
}
```

3

```
//第2章練習問題〔3〕 Mon2_3.java
package moji;

import java.awt.*;
```

```

import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon2_3 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        setBackground(Color.gray);
        g.setColor(Color.pink);
        Font f=new Font("MS ゴシック", Font.ITALIC, 20);
        g.setFont(f);
        g.drawString("Javaの世界へ、ようこそ!", 100, 100);

        g.setColor(Color.cyan);
        Font f1=new Font("MS ゴシック", Font.BOLD, 40);
        g.setFont(f1);
        g.drawString("Javaの世界へ、ようこそ!", 20, 150);
    }
}

```

4

```

//第2章練習問題〔4〕 Mon2_4.java
package moji;

```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon2_4 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int w, h;
        FontMetrics f=g.getFontMetrics();
        w=f.stringWidth("Javaの世界へ、ようこそ!");
        h=f.getHeight();
        g.drawString("Javaの世界へ、ようこそ!", 50, 70);
        g.drawString("文字の幅      :"+String.valueOf(w), 50, 100);
        g.drawString("文字列の高さ:"+String.valueOf(h), 50, 130);
    }
}

```

第3章 練習問題

1

```

//第3章練習問題〔1〕 Mon3_1.java
package zukei;

```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

```

```
import java.applet.*;

public class Mon3_1 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.drawLine(100, 100, 300, 100); //ab
        g.drawLine(200, 50, 200, 150); //cd
    }
}
```

2

```
//第3章練習問題〔2〕 Mon3_2.java
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_2 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.drawLine(100, 50, 100, 50);
        g.drawLine(300, 50, 300, 50);
        g.drawLine(100, 150, 100, 150);
        g.drawLine(300, 150, 300, 150);
    }
}
```

3

```
//第3章練習問題〔3〕 Mon3_3.java
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_3 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.setColor(Color.green);
        g.drawRect(50, 50, 100, 100);
        g.setColor(Color.pink);
        g.drawRoundRect(50, 50, 100, 100, 100, 100);
    }
}
```

4

```
//第3章練習問題〔4〕 Mon3_4.java
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_4 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.setColor(Color.blue);
        g.drawOval(50, 50, 200, 100);

        g.setColor(Color.green);
        g.drawOval(100, 50, 100, 100);

        g.setColor(Color.red);
        g.drawOval(140, 50, 20, 100);
    }
}
```

5

```
//第3章練習問題〔5〕 Mon3_5.java
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_5 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.drawLine(50, 50, 150, 50);
        g.drawLine(150, 50, 150, 130);
        g.drawLine(180, 50, 280, 50);
        g.drawLine(280, 50, 280, 130);
        g.drawLine(280, 130, 180, 50);
    }
}
```

6

```
//第3章練習問題〔6〕 Mon3_6.java
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_6 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int xl[]={50, 150, 150, 50, 50}; //矩形の描画
```

```

    int y1[]={50, 50, 200, 200, 50};
    g.setColor(Color.blue);
    g.drawPolyline(x1, y1, 5);

    int x2[]={100, 150, 100, 50}; //菱形の描画
    int y2[]={50, 125, 200, 125};
    g.setColor(Color.red);
    g.drawPolygon(x2, y2, 4);
}
}

```

7

//第3章練習問題〔7〕 Mon3_7.java
package zukei;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_7 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.setColor(Color.green);
        g.fillRect(50, 50, 100, 100);
        g.setColor(Color.pink);
        g.fillRoundRect(50, 50, 100, 100, 100, 100);
    }
}

```

8

//第3章練習問題〔8〕 Mon3_8.java
package zukei;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_8 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        g.setColor(Color.blue);
        g.fillOval(50, 50, 200, 100);

        g.setColor(Color.green);
        g.fillOval(100, 50, 100, 100);

        g.setColor(Color.red);
        g.fillOval(140, 50, 20, 100);
    }
}

```

```
}
```

9

```
//第3章練習問題〔9〕 Mon3_9.java
```

```
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
```

```
import java.awt.event.*;
```

```
import java.applet.*;
```

```
public class Mon3_9 extends Applet {
```

```
    public void paint(Graphics g){
```

```
        int a=500;
```

```
        int b=300;
```

```
        int w;
```

```
        if(a>b){
```

```
            w=a;
```

```
            a=b;
```

```
            b=w;
```

```
            g.drawString("a="+a, 100, 50);
```

```
            g.drawString("b="+b, 100, 80);
```

```
        }
```

```
        else{
```

```
            a=0;
```

```
            b=0;
```

```
            g.drawString("a="+a, 100, 50);
```

```
            g.drawString("b="+b, 100, 80);
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

10

```
//第3章練習問題〔10〕 Mon3_10.java
```

```
package zukei;
```

```
import java.awt.*;
```

```
import java.awt.event.*;
```

```
import java.applet.*;
```

```
public class Mon3_10 extends Applet {
```

```
    public void paint(Graphics g){
```

```
        int telno=100;
```

```
        switch(telno){
```

```
            case 110: g.drawString("警察署です", 50, 50); break;
```

```
            case 119: g.drawString("消防署です", 50, 50); break;
```

```
            case 104: g.drawString("電話番号案内です", 50, 50); break;
```

```
            case 117: g.drawString("時報です", 50, 50); break;
```

```

        case 177: g.drawString("天気予報です", 50, 50); break;
        default: g.drawString("該当番号がありません", 50, 50); break;
    }
}
}

```

11

//第3章練習問題〔11〕 Mon3_11.java

```

package zukei;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_11 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int a=20, b=5;
        int c=0;
        char m='/';
        switch(m){
            case '+': c=a+b; break;
            case '-': c=a-b; break;
            case '*': c=a*b; break;
            case '/': c=a/b; break;
            default: g.drawString("演算記号を確認してください", 50, 50);
        }
        g.drawString("c= "+c , 50, 50);
    }
}

```

12

//第3章練習問題〔12〕 Mon3_12.java

```

package zukei;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_12 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        //デフォルトの描画色による直線の描画
        for(int y=50; y<=90; y+=20){
            g.drawLine(50, y, 250, y);
        }
        //if-else 文による描画色を判定して直線を描画
        int c, y=130;
        for(c=1; c<=3; c++){

```

```

        if(c==1)g.setColor(Color.black);
        else if(c==2)g.setColor(Color.blue);
        else g.setColor(Color.cyan);
        g.drawLine(50, y, 250, y);
        y += 20;
    }
//switch 文による描画色を判定して直線の描画
y=210;
for(c=1; c<=13; c++){
    switch(c){
        case 1 : g.setColor(Color.black); break;
        case 2 : g.setColor(Color.blue); break;
        case 3 : g.setColor(Color.cyan); break;
        case 4 : g.setColor(Color.darkGray); break;
        case 5 : g.setColor(Color.gray); break;
        case 6 : g.setColor(Color.green); break;
        case 7 : g.setColor(Color.lightGray); break;
        case 8 : g.setColor(Color.magenta); break;
        case 9 : g.setColor(Color.orange); break;
        case 10 : g.setColor(Color.pink); break;
        case 11 : g.setColor(Color.red); break;
        case 12 : g.setColor(Color.white); break;
        case 13 : g.setColor(Color.yellow); break;
        default: break;
    }
    g.drawLine(50, y, 250, y);
    y += 20;
}
}
}
}

```

13

```

//第3章練習問題〔13〕 Mon3_13.java
package zukei;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_13 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
//横の線を引く
        for(int y=50; y<=250; y += 20){
            g.drawLine(50, y, 250, y);
        }
//縦の線を引く
        for(int x=50; x<=250; x += 20){
            g.drawLine(x, 50, x, 250);
        }
    }
}

```

```
    }  
  }  
}
```

14

//第3章練習問題〔14〕 Mon3_14.java

package zukei;

```
import java.awt.*;  
import java.awt.event.*;  
import java.applet.*;  
  
public class Mon3_14 extends Applet {  
    public void init(){  
        setBackground(Color.blue);  
    }  
    public void paint(Graphics g){  
//1行の市松模様を描く  
        int y=50, i=1;  
        for(int x=50; x<=130; x+=20, i++){  
            if(i%2==0)  
                g.setColor(Color.black);  
            else  
                g.setColor(Color.white);  
            g.fillRect(x, y, 20, 20);  
        }  
//5行の市松模様を描く  
        for(int x=50; x<=130; x+=20){  
            for(y=90; y<=170; y+=20){  
                if(((x+y)%40)==0)  
                    g.setColor(Color.black);  
                else  
                    g.setColor(Color.white);  
                g.fillRect(x, y, 20, 20);  
            }  
        }  
    }  
}
```

15

//第3章練習問題〔15〕 Mon3_15.java

package zukei;

```
import java.awt.*;  
import java.awt.event.*;  
import java.applet.*;
```

```

public class Mon3_15 extends Applet {
    public void init(){
        setBackground(Color.blue);
    }
    public void paint(Graphics g){
//1 行の市松模様を描く
        int y=50, i=1;
        for(int x=50; x<=230; x+=20, i++){
            if(i%2==0)
                g.setColor(Color.black);
            else
                g.setColor(Color.white);
            g.fillRect(x, y, 20, 20);
        }
//10 行の市松模様を描く
        for(int x=50; x<=230; x+=20){
            for(y=90; y<=270; y+=20){
                if(((x+y)%40)==0)
                    g.setColor(Color.black);
                else
                    g.setColor(Color.white);
                g.fillRect(x, y, 20, 20);
            }
        }
    }
}

```

16

//第3章練習問題〔16〕 Mon3_16.java

```
package zukei;
```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_16 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int x=50;
//串をオレンジ色で描く
        g.setColor(Color.orange);
        g.fillRect(70, 250, 10, 35);
//団子を紫色で描く
        g.setColor(Color.magenta);
        for(int y=10; y<=250; y+=50){
            g.fillOval(x, y, 50, 50);
        }
    }
}

```

17

```
//第3章練習問題〔17〕 Mon3_17.java
package zukei;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_17 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
//座標軸の描画
        double w=getWidth(); //アプレットビューアの幅を取得
        double h=getHeight(); // " 高さを取得
        double nx=10; //横の分割数の設定
        double ny=20; //縦の "
        double cx=w/nx; //横罫線の目盛単位
        double cy=h/ny; //縦罫線の目盛単位
//縦横の罫線の描画
        g.setColor(Color.lightGray);
        double x,y;
        for(y=0; y<=h; y+=cy){ //横罫線
            g.drawLine(0, (int)y, (int)w, (int)y);
        }
        for(x=0; x<=w; x+=cx){ //縦罫線
            g.drawLine((int)x, 0, (int)x, (int)h);
        }
//グラフィックス画面の原点の座標(x0,y0)の計算
        double x0=w/2;
        double y0=h/2;
//x軸,y軸をgreenで引いて,原点に0を赤で記入
        g.setColor(Color.green);
        g.drawLine(0, (int)y0, (int)w, (int)y0);
        g.drawLine((int)x0, 0, (int)x0, (int)h);
        g.setColor(Color.red);
        g.drawString("0", (int)x0, (int)y0);
//グラフを描く
        int xg, yg, xg1, yg1, xg2, yg2, xg3, yg3; //グラフィックス画面の座標の宣言
// g.setColor(Color.blue);
        for(x=-5.0; x<=5.0; x+=0.01){
            y=x*x; //y=x*x 関数値の計算
            xg=(int)(x0+cx*x); //グラフィックス画面のx座標の計算
            yg=(int)(y0-cy*y); //グラフィックス画面のy座標の計算
            g.setColor(Color.blue);
            g.drawLine(xg, yg, xg, yg); //グラフィックス画面の(xg,yg)に点を描画

            y=-x*x; //y=-x*x
            xg=(int)(x0+cx*x);
```

```

    yg=(int)(y0-cy*y);
    g.setColor(Color.red);
    g.drawLine(xg, yg, xg, yg);

    y=x*x-2.0;                //y=x*x-2.0
    xg=(int)(x0+cx*x);
    yg=(int)(y0-cy*y);
    g.setColor(Color.green);
    g.drawLine(xg, yg, xg, yg);

    y=x*x*x;                //y=x*x*x
    xg=(int)(x0+cx*x);
    yg=(int)(y0-cy*y);
    g.setColor(Color.black);
    g.drawLine(xg, yg, xg, yg);
}
}
}

```

18

//第3章練習問題〔18〕 Mon3_18.java
package zukei;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_18 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        double x0=getWidth()/2;    //グラフィックス座標 x0 の計算
        double y0=getHeight()/2;   //                y0 の計算
        double r=50, x, y;         //半径の設定, x, y の変数宣言
        double rad_deg;           //rad 度変数宣言
        int xg, yg;                //グラフィックス座標
        for(double deg=0; deg<360; deg+=15){ //15°ずつ増やす
            rad_deg=deg/180.0*Math.PI;    //rad°の換算
            x=r*Math.cos(rad_deg);        //x 座標の計算
            y=r*Math.sin(rad_deg);        //y 座標の計算
            xg=(int)(x0+x);                //グラフィックス座標へ変換
            yg=(int)(y0-y);                //                "
            g.drawOval(xg, yg, 20, 20);
        }
    }
}

```

19

//第3章練習問題〔19〕 Mon3_19.java

```

package zukei;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_19 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        double x0=getWidth()/2;
        double y0=getHeight()/2;
        double r=100;           //半径
        double x1, y1, x2, y2;
        int xg1, yg1, xg2, yg2;
        double n=20;           //円周の分割数
        g.setColor(Color.pink);
        for(int i=0; i<=18; i++){           //始点を p0 ~ p18 まで変える
            x1=r*Math.cos(i*360/n*Math.PI/180.0); //始点の x 座標の計算
            y1=r*Math.sin(i*360/n*Math.PI/180.0); //始点の y 座標の計算
            xg1=(int)(x0+x1);           //グラフィックス座標へ変換
            yg1=(int)(y0-y1);           //      "
            for(int j=i+1; j<=19; j++){           //終点を p1 ~ p19 まで変える
                x2=r*Math.cos(j*360/n*Math.PI/180.0); //終点の x 座標の計算
                y2=r*Math.sin(j*360/n*Math.PI/180.0); //終点の y 座標の計算
                xg2=(int)(x0+x2);           //グラフィックス座標へ変換
                yg2=(int)(y0-y2);           //      "
                g.drawLine(xg1, yg1, xg2, yg2); //始点と終点を結ぶ
            }
        }
    }
}

```

20

//第3章練習問題〔20〕 Mon3_20.java
package zukei;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon3_20 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int x=50, y=50; //矩形の左上隅の座標値の設定
        int w=150, h=100; //矩形の幅と高さの設定
        int x1, x2, y1, w1, h1; //変数宣言

        g.setColor(Color.green); //描画色緑に設定
        for(int i=0; i<=4; i++){ //i を 0 ~ 10 まで変化
            x1=x+i; //左の矩形の左上隅の x 座標の計算

```

```

        y1=y+i;                //両方の矩形の左上隅のy座標の計算
        w1=w-2*i;             //内側の横幅の計算
        h1=h-2*i;             //内側の高さの計算
        g.fill3DRect(x1, y1, w1, h1, true); //凸型矩形の描画
    }
    Font f=new Font("Times New Roman", Font.ITALIC, 20);
    g.setFont(f);
    g.setColor(Color.white);
    g.drawString("JBuilder", 85, 110);
}
}

```

第4章 練習問題

1

```

//第4章練習問題〔1〕 Mon4_1.java
package keisan;

```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_1 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        double a=2, b=3, c=4, x=1.5;
        double y1, y2;
        y1=1.0/(1.0/a+1.0/b+1.0/c);
        y2=-2.5*x*x+1.5*x-3.0;
        g.drawString("y1 = "+ y1, 50, 30);
        g.drawString("y2 = "+ y2, 50, 50);
    }
}

```

2

```

//第4章練習問題〔2〕 Mon4_2.java
package keisan;

```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_2 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int h=75, w=110;
        double s;
    }
}

```

```

    s=h*w;
    g.fillRect(50, 30, w, h);
    g.drawString("h= "+ h+ "    w = "+ w + "のとき, ", 50, 130);
    g.drawString("s = " + s , 50, 150);
}
}

```

3

//第4章練習問題〔3〕 Mon4_3.java

```
package keisan;
```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_3 extends Applet {
    int a=80, b=150, c=100, w;
    int acl=2, bcl=6, ccl=10;

    // public void start(){}
    public void init(){
        setSize(450, 400);
    }
    public void paint(Graphics g){
        g.drawString("整列前", 50, 30);
        g.drawString("整列後", 50, 210);

        g.setColor(Color.blue);
        g.fillOval(30, 50, a, a);
        g.setColor(Color.green);
        g.fillOval(30+a+20, 50, b, b);
        g.setColor(Color.pink);
        g.fillOval(30+a+20+b+20, 50, c, c);
        if(a<b){
            w=a;
            a=b;
            b=w;
            w=ac1;
            ac1=bcl;
            bcl=w;
        }
        if(a<c){
            w=a;
            a=c;
            c=w;
            w=ac1;
            ac1=ccl;
            ccl=w;
        }
    }
}

```

```

    }
    if(b<c){
        w=b;
        b=c;
        c=w;
        w=bcl;
        bcl=ccl;
        ccl=w;
    }
    int clno;
    clno=acl;
    switch(clno){
        case 2: g.setColor(Color.blue); break;
        case 6: g.setColor(Color.green); break;
        case 10: g.setColor(Color.pink); break;
    }
    g.fillOval(30, 220, a, a);
    clno=bcl;
    switch(clno){
        case 2: g.setColor(Color.blue); break;
        case 6: g.setColor(Color.green); break;
        case 10: g.setColor(Color.pink); break;
    }

    g.fillOval(30+a+20, 220, b, b);
    clno=ccl;
    switch(clno){
        case 2: g.setColor(Color.blue); break;
        case 6: g.setColor(Color.green); break;
        case 10: g.setColor(Color.pink); break;
    }
    g.fillOval(30+a+20+b+20, 220, c, c);
}
}

```

4

//第4章練習問題〔4〕 Mon4_4.java

```
package keisan;
```

```
import java.awt.*;
```

```
import java.awt.event.*;
```

```
import java.applet.*;
```

```
public class Mon4_4 extends Applet {
```

```
    public void paint(Graphics g){
```

```
        int ten=59;
```

```
        g.drawString("得点は "+ten+" 点です。", 50, 30);
```

```

        if(ten>=80)g.drawString("大変良くできました。", 50, 50);
        if(ten<80 && ten>=60)g.drawString("良くできました。", 50, 50);
        if(ten<60 && ten>=40)g.drawString("普通です。", 50, 50);
        if(ten<40) g.drawString("頑張りましょう。", 50, 50);
    }
}

```

5

//第4章練習問題〔5〕 Mon4_5.java
package keisan;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_5 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int kei=0, i;
        int n1=1, n2=50;
        for(i=n1; i<=n2; i++){
            kei+=i;
        }
        g.drawString(Integer.toString(n1)+" から "+n2+" までの合計 = "+kei, 50, 30);
        kei=0;
        n1=51; n2=100;
        for(i=n1; i<=n2; i++){
            kei+=i;
        }
        g.drawString(Integer.toString(n1)+" から "+n2+" までの合計 = "+kei, 50, 50);
    }
}

```

6

//第4章練習問題〔6〕 Mon4_6.java
package keisan;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;
import java.text.DecimalFormat;

public class Mon4_6 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        DecimalFormat p=new DecimalFormat("0.00000");
        int k=10;
        g.drawString(" ? ", 50, k);
        g.drawString(" sin?", 100, k);
    }
}

```

```

g.drawString(" cos?", 170, k);
g.drawString(" tan?", 240, k);
for(int kaku=0; kaku<=180; kaku+=10){
    String s=p.format(Math.sin(kaku/180.0*Math.PI));
    String c=p.format(Math.cos(kaku/180.0*Math.PI));
    String t;
    if(kaku == 90)
        t="          ";
    else
        t=p.format(Math.tan(kaku/180.0*Math.PI));
    k+=15;
    g.drawString(Integer.toString(kaku), 50, k);
    g.drawString(s, 100, k);
    g.drawString(c, 170, k);
    g.drawString(t, 240, k);
}
}
}

```

7

//第4章練習問題〔7〕 Mon4_7.java
package keisan;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_7 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        int n=10;           //変数nの値の設定
        int d=15;           //円の直径変数dの値の設定
        int x, y=50;        //x,y座標変数宣言, yの値の設定

        for(int i=1; i<=n; i++){ //iを1~nまで1ずつ増やす
            x=50;           //xを50に設定
            for(int j=1; j<=i; j++){ //jを1~iまで1ずつ増やす
                g.setColor(Color.cyan); //描画色をシアン設定
                g.fillOval(x, y, d, d); //べた塗り円を描画
                g.setColor(Color.darkGray); //描画色をダークグレーに設定
                g.drawOval(x, y, d, d); //円の輪郭を描画
                x+=d;        //xにdを加える
            }
            y+=d;           //yにdを加える
        }
    }
}

```

8

```
//第4章練習問題〔8〕 Mon4_8.java
package keisan;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_8 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        double sincho[]={173.5, 169.5, 178.5, 163.0, 182.0};
        double kei=0;
        double max=sincho[0], min=sincho[0];
        int n=5, y=30;
        for(int i=0; i<n; i++){
            if(sincho[i]>max)max=sincho[i];
            if(sincho[i]<min)min=sincho[i];
            kei+=sincho[i];
            g.drawString("sincho[ "+i+" ]= "+sincho[i], 50, y);
            y+=20;
        }
        double heikin=kei/n;
        g.drawString("身長の平均値 = "+heikin, 50, y);
        y+=20;
        g.drawString("身長の最大値 = "+max, 50, y);
        y+=20;
        g.drawString("身長の最小値 = "+min, 50, y);
    }
}
```

9

```
//第4章練習問題〔9〕 Mon4_9.java
package keisan;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_9 extends Applet {
    public void init(){
        setSize(600, 200);
    }
    public void paint(Graphics g){
        int a[]=new int[30];
        a[0]=a[1]=1;

        for(int i=2; i<30; i++){
            a[i]=a[i-2]+a[i-1];
        }
    }
}
```

```

    }
    int x=30;
    int y=30;
    for(int i=0; i<30; i++){
        g.drawString(Integer.toString(a[i]), x, y);
        x+=50;
        if((i+1)%10 == 0){
            x=30;
            y+=30;
        }
    }
}
}
}

```

10

//第4章練習問題〔10〕 Mon4_10.java
package keisan;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;

public class Mon4_10 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){
        double sincho[]={173.5, 169.5, 178.5, 163.0, 182.0};
        double w;

        for(int i=0; i<4; i++){
            for(int j=0; j<3-i; j++){
                if(sincho[j]<sincho[j+1]){
                    w=sincho[j];
                    sincho[j]=sincho[j+1];
                    sincho[j+1]=w;
                }
            }
        }
        int y=30;
        for(int i=0; i<4; i++){
            g.drawString("sincho["+i+"]="+sincho[i], 50, y);
            y+=20;
        }
    }
}
}

```

11

//第4章練習問題〔11〕 Mon4_11.java
package keisan;

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;
import java.text.DecimalFormat;

public class Mon4_11 extends Applet {
    public void paint(Graphics g){

        int ten[][]={{70, 80, 100, 0},
                    {85, 65, 90, 0},
                    {90, 73, 86, 0},
                    {64, 80, 100, 0},
                    { 0,  0,  0, 0}
                    };

//縦・横の合計計算
        for(int i=0; i<ten.length-1; i++){
            for(int j=0; j<ten[0].length-1; j++){
                ten[i][3]+=ten[i][j];
                ten[4][j]+=ten[i][j];
            }
        }

//見出し
        g.drawString("==== 成績一覧表 ====", 20, 20);
        g.drawString("No.      数学      理科      英語      合計      個人平均", 10, 40);
//配列の内容を表示
        int x=55, y=50;
        int i, j;
        float heikin;
        DecimalFormat p=new DecimalFormat("0.0");
        for(i=0; i<ten.length; i++){ //ten.length 行数
            y+=20;
            if(i<ten.length-1)
                g.drawString(Integer.toString(i+1), 15, y);
            for(j=0; j<ten[0].length; j++){ //ten[0].length 列数
                if(ten[i][j] != 0){ //要素の値が0の場合はスキップする
                    g.drawString(Integer.toString(ten[i][j]), x, y);
                }
                x+=40;
            }
        }
//個人平均の表示
        if(ten[i][j-1] != 0){ //要素の値が0の場合はスキップする
            heikin=(float)ten[i][j-1]/(ten[0].length-1);
            String s1=p.format(heikin);
            g.drawString(s1, x, y);
        }
        x=55;
    }
}

```

```
//科目平均の表示
    i=ten.length-1;
    y+=20;
    for(j=0; j<ten[0].length-1; j++){
        heikin=(float)ten[i][j]/i;
        String s2=p.format(heikin);
        g.drawString(s2, x, y);
        x+=40;
    }
    g.drawString("科目合計", 0, 150); //見出し：科目合計の表示
    g.drawString("科目平均", 0, 170); //見出し：科目平均の表示
}
}
```