

注意 問題は5問あります。問題中の Java プログラムの行頭の数値は、説明の都合上付けた行番号であり、プログラムの一部ではありません。また、この科目のクラスライブラリを利用している場合があります。解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。

問題 I 下(左)の Java プログラムに現れている下(右)表中の語が、次のいずれであるかを、解答用紙の解答欄に1～8の数字で示しなさい。(24点)

- |                |              |                |             |
|----------------|--------------|----------------|-------------|
| 1. Java のキーワード | 2. クラス名      | 3. インスタンスメソッド名 | 4. クラスメソッド名 |
| 5. クラス変数名      | 6. インスタンス変数名 | 7. 引数名         | 8. インタフェース名 |

```

1 import java.awt.event.*;
2 import jp.ac.ryukoku.math.cards.*;
3
4 class Handler implements ActionListener {
5     Pile p;
6
7     Handler(Pile p) {
8         this.p = p;
9     }
10
11     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
12         p.shuffleAsync();
13     }
14 }
    
```

行番号	語
4	Handler
4	implements
4	ActionListner
7	Pile
11	actionPerformed
11	ActionEvent
11	e
12	p

問題 II 次は、2つのクラス C1 と C2 のクラス宣言の一部である。この2つのクラスのインスタンスの (GUI の部品としての) 表示を同じにするために、空欄 (a) ~ (i) に補うべき定数を解答用紙の解答欄に示しなさい。(16点)

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;

class C1 extends JComponent {
    :
    protected void paintComponent(Graphics g) {
        g.setColor(new Color(128, 128, 128, 128));
        g.fillRect(10, 10, 60, 100);
        g.setColor(new Color( (a) , (b) , (c) , (d) ));
        g.fillRoundRect(30, 30, 20, 60, 7, 7);
    }
}

class C2 extends JComponent {
    :
    protected void paintComponent(Graphics g) {
        g.setColor(new Color(128, 128, 128, 128));
        g.fillPolygon(new int[] { 10, (e) , (f) , 10 },
                    new int[] { 10, 10, (g) , (h) }, (i) );
        g.setColor(Color.YELLOW);
        g.fillRoundRect(30, 30, 20, 60, 7, 7);
    }
}
    
```

問題 III 次の2つの Java プログラム Q3A.java と Q3B.java が同じ動作をするように、空欄 (a) ~ (g) に補うべきプログラムを解答用紙の解答欄に示しなさい。(35 点)

Q3A.java

```
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
import jp.ac.ryukoku.math.cards.*;

class Q3A (a) {
    JMenuItem shuffle = new JMenuItem("シャッフル");
    JMenuItem flip = new JMenuItem("裏返す");
    Deck deck = new Deck();

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if (e.getSource() == shuffle)
            deck.shuffleAsync();
        else
            deck.flipAsync();
    }

    (b) () {
        ActionListener handler = (c);
        JFrame f = new JFrame();
        JMenu menu = new JMenu("デッキ");
        menu.add(shuffle);
        menu.add(flip);
        f.getJMenuBar().add(menu);
        shuffle.addActionListener(handler);
        flip.addActionListener(handler);
        f.add(deck);
    }

    public static void main(String[] args) {
        SwingUtilities.invokeLater(new Q3A());
    }
}
```

Q3B.java

```
import javax.swing.event.*;
import javax.swing.*;
import jp.ac.ryukoku.math.cards.*;

class Q3B implements Runnable {
    public static void main(String[] args) {
        SwingUtilities.invokeLater(() -> {
            JFrame f = new JFrame();
            JMenuItem shuffle = new JMenuItem("シャッフル");
            JMenuItem flip = new JMenuItem("裏返す");
            (d)
            JMenu menu = new JMenu("デッキ");
            menu.add(shuffle);
            menu.add(flip);
            f.getJMenuBar().add(menu);
            shuffle.addActionListener(new (e) () {
                (f)
            });
            flip.addActionListener(e -> (g));
            f.add(deck);
        }
    }
}
```

問題 IV 次の Java プログラム Q4.java をコンパイルして、「java Q4 123 xyz 456」のように実行したとき、標準出力に出力される文字列を解答用紙の解答欄に書きなさい。(10点)

Q4.java

```
class Q4 {
    static int scan(String str) {
        System.out.print("A");
        return Integer.parseInt(str);
    }

    public static void main(String[] args) {
        try {
            for (String s : args) {
                System.out.print("B");
                System.out.print("C" + scan(s));
                System.out.print("D");
            }
            System.out.print("F");
        } catch (NumberFormatException e) {
            System.out.print("E");
        }
        System.out.println();
    }
}
```

問題 V 次の Q5.java は、起動してからの経過時間をゲーム盤の中央に表示する Java プログラムである。空欄 (a) ~ (c) に補うべき定数を解答用紙の解答欄に示しなさい。(15点)

Q5.java

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;
import jp.ac.ryukoku.math.cards.*;

class Q5 extends JPanel implements Runnable {
    volatile long time;

    Q5 () {
        new (a) .start();
    }

    protected void paintComponent(Graphics g) {
        (b) .paintComponent(g);
        g.setColor(Color.WHITE);
        g.drawString(String.format("経過時間 %.1f 秒", time / 1000.0), 370, 300);
    }

    public void run() {
        try {
            long start = System.currentTimeMillis();
            while (true) {
                Thread.sleep(100);
                (c) = System.currentTimeMillis() - start;
                repaint();
            }
        } catch (InterruptedException e) { }
    }

    public static void main(String[] args) {
        SwingUtilities.invokeLater(() -> {
            new GameFrame().add(new Q5());
        });
    }
}
```

(定期試験問題終り)

## 解答用紙

### 問題 I

行番号	語	解答欄
4	Handler	2
4	implements	1
4	ActionListener	8
7	Pile	2

行番号	語	解答欄
11	actionPerformed	3
11	ActionEvent	2
11	e	7
12	p	6

### 問題 II

- (a)       (b)       (c)       (d)
- (e)       (f)       (g)       (h)
- (i)

### 問題 III

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)
- (f)
- (g)

### 問題 IV

### 問題 V

- (a)
- (b)
- (c)