

年	組	番	氏名	点数

設問 1

String 型を使った下記の結果がどう出力されるか回答せよ。なお、解答欄の①～⑥は出力結果のそれぞれの行数に対応する。

ただし、プログラム内で利用されているメソッドはそれぞれ下記のように定義されている。

Name: charAt()

Returns the character at the specified index. An index ranges from 0 to the length of the string minus 1. The first character of the sequence is at index 0, the next at index 1, etc.

Name: toUpperCase()

Converts all of the characters in the string to uppercase. For example, "abc" will convert to "ABC".

Name: indexOf()

Tests to see if a substring is embedded in a String, and returns the index position of the first occurrence of the substring defined in the str parameter. If the str substring is not found within the String, -1 is returned.

Name: substring()

Returns a new string that is a part of the original string. When using the endIndex parameter, the string between beginIndex and endIndex-1 is returned.

str.substring(beginIndex)

str.substring(beginIndex, endIndex)

Name: replace(char oldChar, char newChar)

Returns a new string resulting from replacing all occurrences of oldChar in this string with newChar.

```
String str = "Frontier_Media_Science_(FMS)!!";

println( "length=" + str.length() );
println( str.toUpperCase() );
int i=0;
while( i<10 ){
    i++;
}
println( str.charAt( i ) );
println( str.substring( str.indexOf("(") ) );
int x = str.indexOf( "(" );
x = x + 1;
int y = x;
if( x % 2 == 0 ){
    y = y + 3;
} else {
    y = y + 4;
}

println( str.substring(x,y).toLowerCase() );
println( str.indexOf("R") );
```

解答欄
①
②
③
④
⑤
⑥

設問 2

下記は、指定の初期座標およびスピードをもとに、move メソッドで移動する Object クラスと、その Object クラスを [①] した Ball クラスである。

また右記プログラムはその Object クラスと Ball クラスを用いて 10 個の点と 10 個の丸を動かすメインプログラムである。

メインプログラムの 6 行目および 7 行目で Object クラスおよび Ball クラスの [②] を利用してインスタンス化を行っている。

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 回呼び出されたとき、

objs[5].posX は [③] に、objs[5].posY は [④] に、balls[5].posX は [⑤] に、balls[5].posY は [⑥] 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。

クラス定義

```
class Object {
    int posX; // X 座標
    int posY; // Y 座標
    int speed; // スピード
    [ ⑦ ] ( int x, int y, int s ) {
        posX = x; posY = y; speed = s;
    }
    void display() {
        point( posX, posY ); // 点を描画
    }
    void move() {
        posX += speed;
    }
}
class Ball extends Object {
    void display(){
        ellipse( posX, posY, 30, 30 );
    }
    void move() {
        posX += speed;
        posY += speed;
    }
}
```

メインプログラム

```
1 Object [] objs = new Object [10];
2 Ball [] balls = new Ball [10];
3 void setup(){
4     size( 300, 330 );
5     for( int i=0; i< [ ⑧ ] ; i++){
6         objs[i]= [ ⑨ ] (i*20, i*20, i);
7         balls[i]= [ ⑩ ] (i*20, i*20, i);
8     }
9 }
10 void draw(){
11     background(255);
12     for( int i=0; i< [ ⑧ ] ; i++){
13         objs[i].move();
14         objs[i].display();
15         balls[i].move();
16         balls[i].display();
17     }
18 }
```

解答欄

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩