

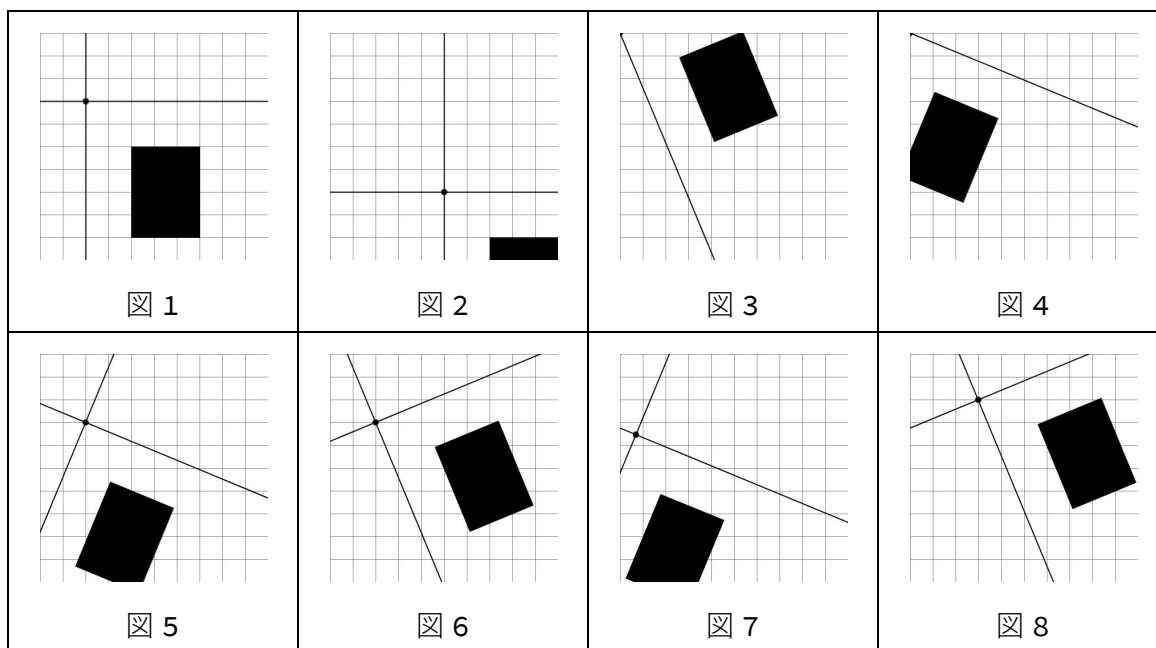
情報メディア基盤ユニット

5月29日分クイズ

情報メディア学科 佐藤尚

キャリアポートフォリオで回答をして下さい。

1. 以下の図のような場所に長方形が描かれるためには、どのような座標変換を行っているか？解答群から最も適するものを選び、記号で答えること。



解答群

a	<code>translate(2*40,3*40);</code>	b	<code>rotate(-PI/8);</code>
c	<code>translate(5*40,7*40)</code>	d	<code>rotate(PI/8);</code>
e	<code>translate(2*40,3*40);</code> <code>rotate(PI/8);</code>	f	<code>rotate(PI/8);</code> <code>translate(2*40,3*40);</code>
g	<code>translate(2*40,3*40);</code> <code>rotate(-PI/8);</code>	h	<code>rotate(-PI/8);</code> <code>translate(2*40,3*40);</code>
i	該当無し		

2. 次のプログラムを実行し、35行目から37行目で定義されている `printPI` 関数を最初に実行されるさいの、変数 `hit`, `total`, `relativeError` の値はいくつでしょうか？また、`printPI` 関数が5回目に実行されるさいの変数 `hit`, `total`, `relativeError` の値はいくつでしょうか？

```
1 float total;
2 float hit;
3 float relativeError;
4
5 void setup() {
6   size(400, 400);
7   background(255);
8   noFill();
9   ellipse(0, 0, 800, 800);
10  relativeError = (4-PI)/PI;
11 }
12
13 void draw() {
14   float x = random(1);
15   float y = random(1);
16   total++;
17   if (dist(x, y, 0, 0) <=1) {
18     hit++;
19     stroke(10, 10, 255);
20   } else {
21     stroke(255,10,10);
22   }
23   point(400*x, 400*y);
24   float err = (4*hit/total - PI)/PI;
25   if(err < 0){
26     err = -err;
27   }
28   if(err < relativeError){
29     relativeError = err;
30     printPI();
31   }
32
33 }
34
35 void printPI(){
36   println(total,4*hit/total,relativeError);
37 }
```

3. 下のプログラムにおいて使われている変数 `xPos`, `speed`, `x`, `gray` の有効範囲を抜き出して、それぞれの解答欄に記入して下さい。有効範囲は右側の数字 (行番号) を使って指定して下さい。例えば、ある変数の有効範囲が 5 行目から 8 行目であれば、5-8 と書いて下さい。

```
1 int xPos;
2 int speed;
3
4 void setup(){
5     size(400,400);
6     smooth();
7     xPos = width/2;
8     speed = -1;
9 }
10
11 void draw(){
12     background(255);
13     int x = xPos;
14     stroke(0);
15     while(x < width){
16         int gray = 255*x/width;
17         fill(gray);
18         rect(x,height/2-10,20,20);
19         x = x+ 20;
20     }
21     xPos += speed;
22     if(xPos < 0){
23         xPos = 0;
24         speed = 1;
25     }else if(xPos > width){
26         xPos = width;
27         speed = -1;
28     }
29 }
```