

平成21年度 前期中間試験問題 (解答)

科目名 JavaプログラミングI  
 担当教員 石原真紀夫  
 実施日付 6月8日(月)2時限(1組)  
 6月2日(火)1時限(2組)  
 持ち込み 許可・禁止

情報工学科 年 組 学籍番号  
 氏名

問1 演算子の動作に関する次の設問に答えなさい。【各1計20】

設問1 変数を次のように宣言して初期化した。

int ans, a=7, b=5;

次の各文を実行した後の変数 ans の値を答えなさい。

- (1) ans = a + b;
- (2) ans = a - b;
- (3) ans = a \* b;
- (4) ans = a / b;
- (5) ans = a % b;

設問2 変数を次のように宣言して初期化した。

int a=5, b=1, c=3;

次の各文を実行した後の変数 a の値を答えなさい。

- (6) a += 10;
- (7) a -= 6;
- (8) a \*= b;
- (9) a += a + 3;
- (10) a = b = c;

設問3 変数を次のように宣言して初期化した。

int ans=3, a=2, b=1;

次の各文を実行した後の変数 ans の値を答えなさい。

- (11) ans = ++a;
- (12) ans = a--;
- (13) ans += --a;
- (14) ans \*= a++ + b;
- (15) ans = ++a - b++;

設問4 変数を次のように宣言して初期化した。

int a=2, b=3;

次の各文を実行した画面出力 (true/false) を答えなさい。

- (16) System.out.println(a == b);
- (17) System.out.println(a+2 <= b+1);
- (18) System.out.println(a+1 != b-1);
- (19) System.out.println(b/a == 1);
- (20) System.out.println(a!=b == a<b);

解答欄

1 12	2 2	3 35	4 1
5 2	6 15	7 -1	8 5
9 13	10 3	11 3	12 2
13 4	14 9	15 2	16 false
17 true	18 true	19 true	20 true

問2 if文を含む次の各コードを実行した画面出力を答えなさい。ここでコード中の改行やスペースなどは取り除いています。何も出力されない場合は「×」を、コンパイル時に文法エラーとなる場合は「エラー」を解答欄に答えなさい。【各4計24】

- (1) if(true)System.out.print("A");
- (2) int i=1;if(i)System.out.print("B");
- (3) if(1==1)System.out.print("C");else System.out.print("D");
- (4) if(1!=1){System.out.print("E");}else System.out.print("F");
- (5) if(true!=false);else{System.out.print("G");}
- (6) if(true==true){System.out.print("H");}System.out.print("I");

解答欄

1 A	2 エラー	3 C	4 F	5 ×	6 HI
-----	-------	-----	-----	-----	------

問3 次の各コードを実行した画面出力を答えなさい。【各4計24】

- (1) System.out.print(1+1+"="+1+1);
- (2) System.out.print(3\*2+"="+2\*3);
- (3) System.out.print(3-2+"="+3-2);
- (4) System.out.print(5-3+"="+5%3);
- (5) System.out.print(6+("="+4)+2);
- (6) System.out.print(12+("="+1+2));

解答欄

1 2=11	2 6=6	3 1=1
4 2=2	5 6=42	6 12=3

問4 次の各処理を実行するコードを完成させなさい。ただし、宣言されている変数を用いて式を記述することとします。【各4計20】

設問1 半径 r の円の円周の長さ 2πr を求めなさい。

int radius=4; // 半径  
 double PI=3.14;

double circumference= (1) ;

設問2 所要時間 (h) と移動距離 (km) より平均速度を求めなさい。

int time=3, distance=88; // 所要時間と距離

double speed= (2) ;

設問3 台形の面積を求めなさい。

int upper=2, base=5, height=3; // 上底と下底、高さ

double area= (3) ;

設問4 2つの直線 y = a<sub>1</sub> \* x + b<sub>1</sub> と y = a<sub>2</sub> \* x + b<sub>2</sub> の接点を求めなさい。

接点は、(x, y) = ( $\frac{b_2-b_1}{a_1-a_2}$ ,  $\frac{a_1*b_2-a_2*b_1}{a_1-a_2}$ ) で計算できます。

int a1=2, b1=3, a2=5, b2=4;

double x= (4) ;

double y= (5) ;

解答欄

1 2 * PI * radius
2 (double) distance / time
3 (double) ( upper + base ) * height / 2
4 (double) ( b2 - b1 ) / ( a1 - a2 )
5 (double) ( a1 * b2 - a2 * b1 ) / ( a1 - a2 )

問5 入力された得点に応じて次のようなメッセージを表示させたい。下にある空欄を適切に埋めてコードを完成させなさい。【12】

得点                      メッセージ  
 0~59                      努力しましょう  
 60~79                      よく頑張りました  
 80~100                      すばらしいです

《実行例》

>java Intermediate5

得点を入力してください。

82

すばらしいです

-- Press any key to exit (Input "c" to continue) --

《コード》

```
import java.io.*;
class Intermediate5
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        // キーボード準備
        BufferedReader br;
        br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        int score; // 得点

        // 得点入力
        System.out.println("得点を入力してください。");
        score = Integer.parseInt(br.readLine());

        // メッセージの出力
        if(score >= 80) // ※入力される値は0から100までの整数を想定
        {
            System.out.println("すばらしいです");
        }
        else
        {
            if(score >= 60)
                System.out.println("よく頑張りました");
            else
                System.out.println("努力しましょう");
        }
    }
}
```

お疲れ様です。

主な演算子の優先順位

演算子	名前	結合規則
++	後置インクリメント	左
--	後置デクリメント	左
!	論理否定	右
~	1の補数 (反転)	右
+	プラス	右
-	マイナス	右
++	前置インクリメント	右
--	前置デクリメント	右
()	キャスト	右
*	乗算	左
/	除算	左
%	剰余	左
+	加算 (文字列連結)	左
-	減算	左
<<	左シフト	左
>>	右シフト	左
>>>	符号なし右シフト	左
>	より大きい	左
>=	以上	左
<	未満	左
<=	以下	左
==	等価	左
!=	非等価	左
&	ビット論理積	左
^	ビット排他的論理和	左
	ビット論理和	左
&&	論理積	左
	論理和	左
?:	条件	右
=	代入	右
+=, -= など	複合代入演算	右

↑  
同じ優先度  
↓

