

錬成問題

▪ 82 や 17 といった整数値を表す定数を と呼び、3.14 や 2.5 といった実数値を表す定数を と呼ぶ。

▪ 数値などのデータを自由に入れたり出したりできるのが、 である。 は、必要になった時点で と名前を与えて宣言する。

から値を取り出すためには、事前に値を入れておかなければならない。生成時に値を入れるのが であり、いったん生成した後に値を入れるのが である。

▪ 演算を行う + や * などの記号を と呼び、演算の対象となる式を と呼ぶ。演算の対象となる の個数は によって異なる。少ないものは 個で、多いもので 個である。

なお、= の名称は である。

▪ ソースプログラムは、その構造に応じて左側に数桁ごとの単位での余白を設けると読みやすくなる。その余白のことを と呼ぶ。

▪ 以下に示すのは、キーボードから読み込んだ二つの `int` 型整数 x , y を加減乗除した値を表示するプログラムである。

```
import java..;

class Arithmetic {
     static  main(String[] args) {
         stdIn = new  ();
        System.out.println("xとyを乗除します。");
        System.out.print("xの値：");           // xの値の入力を促す
        int x = stdIn.;       // xに整数値を読み込む
        System.out.print("yの値：");           // yの値の入力を促す
        int y = stdIn.;       // yに整数値を読み込む
        System.out.println(x + y);           // xにyを加えた値
        System.out.println(x - y);           // xからyを引いた値
        System.out.println(x  y);       // xにyを乗じた値
        System.out.println(x  y);       // xをyで割った商
        System.out.println(x  y);       // xをyで割った剰余
    }
}
```

▪ 以下に示すのは、`double` 型実数 x の符号を反転した値 (x が 5.3 であれば -5.3) と、 x と y の平均を表示するプログラム部分である。

```
System.out.println("xの符号を反転した値は" +  + "です。");
System.out.println("xとyの平均は" +  + "です。");
```

■ 整数を表すための主要な整数型として (25)、(26)、(27)、(28) があり、実数を表すための浮動小数点型には (29)、(30) がある。

これらの型と、文字型・論理型の総称が (31) である。

※ (25)～(28) および (29)～(30) は、それぞれアルファベット順に解答すること。

■ 以下に示す各プログラムの実行結果を示せ。

※クラス宣言や main メソッドの宣言などは省略している。次章以降の問題でも、本問のように、プログラムの部分のみを示すことがある。

```
System.out.println("13 + 57 = " + 13 + 57 );
System.out.println("13 + 57 = " + (13 + 57));
```

(32)

```
int x = 10;
System.out.println("x = " + "x");
System.out.println("x = " + x );
```

(33)

```
System.out.println(10 - 7);
System.out.println(10 * 7);
System.out.println(10 / 7);
System.out.println(10 % 7);
```

(34)

```
System.out.println( 5 / 3 );
System.out.println( 5 / (-3));
System.out.println((-5) / 3 );
System.out.println((-5) / (-3));
```

(35)

```
System.out.println( 5 % 3 );
System.out.println( 5 % (-3));
System.out.println((-5) % 3 );
System.out.println((-5) % (-3));
```

(36)

■ 以下に示すのは、キーボードから読み込んだ double 型の半径をもつ円の円周の長さと同面積を表示するプログラムである。

```
(37) java.util.Scanner;

(38) Circle {
    public static void main(String (39) args) {
        (40) double PI = 3.1416; // 円周率
        Scanner stdIn = new Scanner(System.in);

        System.out.print("半径: ");
        double r = (41). (42); // 半径を読み込む

        System.out.println("円周の長さは" + 2 * (43) + "です。");
        System.out.println("面積は" + PI * (44) + "です。");
    }
}
```

- 以下に示すのは、3桁の奇数（101, 103, …, 999）を乱数として生成し、その乱数と、その乱数を10倍した値と、その乱数の最下位の桁を表示する（生成した乱数が537であれば537と5370と7を表示する）プログラムである。

```
(37) java.(45).(46);

(38) RandTen {
    public static void main(String(39) args) {
        (47) rand = new (47) ();
        int k = 2 * rand.(48)( (49) ) + (50);
        System.out.println("生成した乱数は" + k + "です。");
        System.out.println("10倍した値は" + (51) + "です。");
        System.out.println("最下位の桁は" + (52) + "です。");
    }
}
```

- 以下に示すのは、姓と名を読み込んで、日本語と英語の両方で挨拶を行うプログラムである。たとえば、姓として『Shibata』が入力されて、名として『BohYoh』が入力された場合は、まず『こんにちは、Shibata BohYohさん。』と表示し、それから『Hello, BohYoh Shibata.』と表示すること。

```
(37) java.util.Scanner;

(38) HelloJE {
    public static void main(String(39) args) {
        Scanner stdIn = new Scanner(System.in);
        System.out.print("姓: ");
        String last = stdIn.(53); // 姓
        System.out.print("名: ");
        String first = stdIn.(53); // 名
        System.out.println( (54) ); // 日本語で挨拶
        System.out.println( (55) ); // 英語で挨拶
    }
}
```

- 以下に示すプログラムの誤りを指摘して正せ。 … (56)

※誤りは一箇所ではなく複数ある。

```
crass A [
    public static main(String[] args) [
        final int a = 3;
        final int b = 5;
        final int x = 1;
        x = (a + b) / 2;
        System.out.plintln("a = ", a)
        System.out.plintln("b = ", b)
        System.out.plintln("x = ", x)
    ]
}
```