

錬成問題

- 変数・リテラル・変数やリテラルを演算子で結合したものを と呼ぶ。
 にセミコロンが付いて文になったものは であり、セミコロンだけの文は である。

- 任意の個数の文を `{ }` で囲んだ文は と呼ばれる。

- $a + b * c$ では、左側の加算よりも右側の乗算のほうが先に行われる。これは、演算子 $*$ の が演算子 $+$ のそれよりも高いためである。なお、同じ の演算子が連続する場合に、左右どちらの演算が先に行われるのかは、演算子の に基づいて決定される。

- オペランドの大小関係を判定する演算子 $<$, $>$, $<=$, $>=$ の総称は 演算子であり、等しいか等しくないかを判定する演算子 $==$, $!=$ の総称は 演算子である。

- 演算子 $\&\&$, $\|\|$ の総称は 演算子であり、演算子 $!$ の名称は 演算子であり、演算子 $?:$ の名称は 演算子である。

- 論理演算の式全体の評価結果が、左オペランドの評価のみで明確になる場合に、右オペランドの評価が行われないことを という。

- `if` や `else` などの語句は、特別な意味が与えられており、 と呼ばれる。変数やメソッドなどに与えられる名前は と呼ばれる。

- 変数を値の小さい順や大きい順で並べかえることを と呼ぶ。

- アルゴリズムとは、問題を解くためのものであって、 に定義され、順序付けられた の規則からなる集合のことである。

- 以下に示す真理値表の空欄を埋めよ。

論理積

x	y	$x \&\& y$
false	false	<input type="text" value="(18)"/>
false	true	<input type="text" value="(19)"/>
true	false	<input type="text" value="(20)"/>
true	true	<input type="text" value="(21)"/>

論理和

x	y	$x \ \ y$
false	false	<input type="text" value="(22)"/>
false	true	<input type="text" value="(23)"/>
true	false	<input type="text" value="(24)"/>
true	true	<input type="text" value="(25)"/>

- 以下に示すプログラム部分の実行結果を示せ。

```
int a = 1, b = 3, c = 5;
System.out.println("a < b      : " + (a < b));
System.out.println("a <= b     : " + (a <= b));
System.out.println("b > c      : " + (b > c));
System.out.println("b >= c     : " + (b >= c));
System.out.println("a == b     : " + (a == b));
System.out.println("a != b     : " + (a != b));
System.out.println("a - b - c   : " + (a - b - c));
System.out.println("c - b - a   : " + (c - b - a));
System.out.println("a = b = c   : " + (a = b = c));
System.out.println("c = b = a   : " + (c = b = a));
```

```
a < b      : 
a <= b     : 
b > c      : 
b >= c     : 
a == b     : 
a != b     : (26)
a - b - c  : 
c - b - a  : 
a = b = c  : 
c = b = a  :
```

- 以下に示すのは、変数 c の最下位桁が 0 であれば（たとえば 50 や 250 であれば）、『変数 c の最下位桁は 0 です。』と表示するプログラムである。

```
(27) (c (28) 10 == 0)
System.out.println("変数cの最下位桁は0です。");
```

- 以下に示すのは、変数 x の値が 0 であれば『 0 です。』と表示し、そうでなければ『非 0 です。』と表示するプログラムである。

```
(29) (x == 0)
System.out.println("0です。");
(30)
System.out.println("非0です。");
```

- 以下に示すのは、変数 a の絶対値を表示するプログラムである。

```
System.out.println("aの絶対値 : " + (31) );
```

- 以下に示すのは、変数 a と変数 b の小さいほうの値と大きいほうの値の両方を表示するプログラムである。

```
System.out.println("aとbの小さいほうの値 : " + (32) );
System.out.println("aとbの大きいほうの値 : " + (33) );
```

- 以下に示すのは、変数 w の値が 0 であれば『晴れ』、 1 であれば『雨』、 2 であれば『曇り』と表示するプログラムである。

```
(34) (w) {
(35) 0: System.out.println("晴れ"); (36) ;
(35) 1: System.out.println("雨"); (36) ;
(35) 2: System.out.println("曇り"); (36) ;
}
```

- 真と偽を表す論理値リテラルは、それぞれ と である。
- 加算を行う + 演算子は 結合であり、代入を行う = 演算子は 結合である。
- 以下に示すのは、変数 m の値が 3, 4, 5 のいずれかであれば『春です。』と表示し、そうでなければ『春ではありません。』と表示するプログラムである。

```
if (  ||  ||  )
    System.out.println("春です。");
else
    System.out.println("春ではありません。");
```

```
if (  &&  )
    System.out.println("春です。");
else
    System.out.println("春ではありません。");
```

```
if (  (  ||  ) )
    System.out.println("春です。");
else
    System.out.println("春ではありません。");
```

- 以下に示すのは、変数 m の値を 3 で割った剰余に応じて、『3 で割り切れます。』『3 で割った剰余は 1 です。』『3 で割った剰余は 2 です。』のいずれかを表示するプログラムである。

```
if (  )
    System.out.println(" 3 で割り切れます。");
else 
    System.out.println(" 3 で割った剰余は 1 です。");
else 
    System.out.println(" 3 で割った剰余は 2 です。");
```

```
switch (  ) {
    case  System.out.println(" 3 で割り切れます。");          break;
    case  System.out.println(" 3 で割った剰余は 1 です。");    break;
    case  System.out.println(" 3 で割った剰余は 2 です。");    break;
}
```

- 以下に示すのは、変数 a の値が b の値の倍数かどうかを判定し、その結果を表示するプログラムである。

```
if (  )
    System.out.println("aはbの倍数です。");
else
    System.out.println("aはbの倍数ではありません。");
```

▪ 右に示すのは、変数 a と b の値が、 $a \leq b$ となるようにソートするプログラムである。

```
if ( (57) ) {
    int t = a; a = (58); b = (59);
}
```

▪ 右に示す `switch` 文は、`int` 型変数 n の値が 1, 2, 3 のときに、それぞれ (60)、(61)、(62) と表示する。

```
switch (n) {
    case 1: System.out.print("A");
    case 2: System.out.print("B"); break;
    default: System.out.print("C");
}
```

▪ 右に示すプログラムは、`int` 型変数 n の値が 0, 1 のときに、それぞれ (63)、(64) と表示する。

```
if (n == 0);
    System.out.println("A");
```

▪ 以下に示すのは、変数 a の値が b の値の平方根より小さければ『 a は b の平方根より小さい。』と表示するプログラムである。

```
if (a * (65) < (66) )
    System.out.println("aはbの平方根より小さい。");
```

▪ 以下に示すのは、変数 a , b , c の値がすべて等しいときにのみ「★」と表示するプログラムである。

```
if ( (67) && (68) )
    System.out.print("★");
```

▪ 以下に示すのは、変数 a と b に読み込んだ整数値が両方とも奇数か、一方のみ奇数か、両方とも偶数であるかを表示するプログラムである。

```
import (69).util.Scanner;

(70) Even {
    public (71) void main((72) args) {
        Scanner stdin = new Scanner(System.in);

        System.out.print(" a : "); int a = (73).nextInt();
        System.out.print(" b : "); int b = (73).nextInt();

        int c = 0;
        if ( (74) ) c = c + 1;
        if ( (75) ) c = c + 1;

        if ( (76) == 0)
            System.out.println("両方とも奇数です。");
        else if ( (77) )
            System.out.println("一方のみ奇数です。");
        else if ( (78) )
            System.out.println("両方とも偶数です。");
    }
}
```