

6

配列と for 文

1.


```
public class P1 {
    public static void main(String[] args) {
        double total = 0, mean = 0;
        double[] d = { 12.3, 13.5, 12.2, 13.0, 12.8, 12.3 };
        for (double x : d) {
            total += x;
        }
        mean = total/d.length;
        System.out.println("合計=" + total);
        System.out.println("平均=" + mean);
        for (double x : d) {
            System.out.print(x + " ");
        }
    }
}
```
2.


```
public class P2 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] name = {"田中", "中村", "鈴木", "山本", "本田"}; //(1)
        double[] language = {82, 85, 74, 90, 70}; //(2)
        double[] english = {70, 74, 88, 74, 82}; //(3)
        System.out.println(""); // 改行
        //(4)
        double total = 0;
        for(int i=0; i<name.length; i++){
            total += language[i];
        }
        System.out.println("国語平均=" + total/language.length);
        System.out.println(""); // 改行
        //(5)
        total = 0;
        for(int i=0; i<name.length; i++){
            total += english[i];
        }
        System.out.println("英語平均=" + total/english.length);
        System.out.println(""); // 改行
        //(6)
        for(int i=0; i<name.length; i++){
            System.out.println(name[i] + ": " + (language[i]+english[i]));
        }
    }
}
```

3. ① int i=8 ② i>=0

【解説】最後の要素（番号は 8）から初めて 0 番目まで出力します

4. (1) ③ 【解説】i は 0 から始めて 8 より小さい間、2 ずつ増やしながら繰り返す。したがっ

て、0 2 4 6 と出力される

- (2) ④ 【解説】 `i` は `system.out.print(i++ + " ");` の中で 1 ずつ増加するが、表示の後で増加するので、開始は (`i` が 0 の時) 0 からで最後は (`i` が 7 の時) 7 まで表示する
- (3) ⑪ 【解説】 `ArrayIndexOutOfBoundsException` が発生する
`i` が 7 の時、`system.out.print(a[++i] + " ");` において、先にインクリメントされるので `i` は 8 になる。`a[8]` は存在しないため配列インデックスが境界を越えたという実行時エラーになる
- (4) ⑨ 【解説】 `i` の値が変化しない。常に 1 のままであるため無限に 1 を出力する
- (5) ⑩ 【解説】 `for` 文に `{}` がないので `i++;` の部分は `for` 文ではない。また、`i` は `for` 文の中で宣言されているので、`for` 文の外では存在しない。そのため `i++;` の部分で変数が宣言されていない (名前を解決できない) というコンパイルエラーが発生する
- (6) ⑩ 【解説】 最初の行で `ini i=0` として、`i` が宣言されているので、最初の `for` 文ではこの `i` が使われ、問題なく動作する。これは、`for` 文の外側で宣言した変数は `for` 文の中でも有効であるためである。しかし、2 つ目の `for` 文では `for(int i=0; i<2; i++)` と、重ねて `i` を宣言しているのでここでコンパイルエラーになる。同じ名前の変数を重ねて宣言できないという文法違反にあたる