

# Java基礎 I 練習問題

## 【練習問題の解き方】

- ・Eclipseで「Java1」プロジェクトの中に、パッケージ「renshu」を作成し、クラス「Main(問題番号)」の中にソースコードを記述する  
(例:問題1の場合は「Main1」クラスを作成してソースコードを記述する)

氏名

---

**1** 以下内容を表示するプログラムを書きなさい。

ただし、変数a に 5 を代入、変数b に 3を代入することとする、

$$a + b = 8$$

$$a - b = 2$$

$$a * b = 15$$

$$a / b = 1$$

$$a \% b = 2$$

**2** 1から10までの二つの乱数を発生させ、それぞれa,bという変数に代入して表示し、

aのほうが大きければ、"aのほうが大きいです。"と表示し、

bのほうが大きければ"bのほうが大きいです。"と表示し、

そうでなければ、"等しいです"と表示するプログラムを作りなさい。

出力例

a 5

b 3

aのほうが大きいです。

**3** 1から100までの数値を乱数で発生させて表示し、以下の処理をこなさい。

・2の倍数であるなら、"2の倍数です。"と表示

・3の倍数であるなら、"3の倍数です。"と表示

ただし、2の倍数でもあり、3の倍数でもある場合は、"2と3の公倍数です。"と表示。

出力例

乱数は 50 です

2の倍数です

**4** 1から100までの数値を乱数で発生させ、以下の処理をこなさい。

・50以下の場合"50以下です。"と表示。

・偶数の場合、"偶数です。"と表示。

・ただし、50以下でかつ偶数の場合、"50以下の偶数です。"と表示。

出力例

乱数は 35 です。

50以下です。

**5** whileの無限ループを作り、その中で、1から100までの乱数を発生させ、表示しなさい。

その際、値が10の倍数であれば、ループを抜け、"終了します"と表示して、プログラムを終了しなさい。

出力例

72

3

50

終了します

**6** forループを用いて、1から100までの乱数を5回発生させ、表示し、終了後その中の最大値と最小値を表示しなさい。

出力例

90

2

45

73

30

最大値 90

最小値 2

**7** ループを用いて、1から100までの数字を表示しなさい。ただし、このとき、数は10ごとに改行すること。

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
```

**8** forの二重ループを用いて、以下のような図形を表示させるプログラムを作りなさい。

```
■□□□□□□□□
■ ■□□□□□□□
■ ■ ■□□□□□□
■ ■ ■ ■□□□□□
■ ■ ■ ■ ■□□□□
■ ■ ■ ■ ■ ■□□□
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□□□
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□□
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
```

9 forの二重ループを用いて、以下のような図形を表示させるプログラムを作りなさい。

```

□ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ □ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ ■ □ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ □ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □
```

10 整数型の配列変数、aを、以下の条件で作ри、  
その結果を、実行結果にならい、表示しなさい。

- ・配列の要素の数は、7個
- ・値は、1から10までの乱数を発生させて値を代入する。

出力例

a[0]=9 a[1]=5 a[2]=8 a[3]=4 a[4]=7 a[5]=10 a[6]=6

11 実数の配列変数、dを、以下の条件で作リ、  
その結果を、実行結果にならい、表示しなさい。

- ・配列の要素の数は、4個
- ・値は、0.2 , -5.1 , 3.2 , 1.8 として設定すること

出力例

d[0]=0.2 d[1]=-5.1 d[2]=3.2 d[3]=1.8

12 整数型の配列変数dataを作成し、  
以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は、10個
- ・値は、1から100の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、  
その中の偶数の数と、奇数の数を表示するようにしなさい。

出力例

21 58 89 27 5 45 34 21 19 69

奇数 : 21 89 27 5 45 21 19 69

偶数 : 58 34

**13** 整数型の配列変数dataを作成し、以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は、10個
- ・値は、1から100の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、  
その中の50以上の数と、50未満の数を表示するようにしなさい。

出力例

41 99 82 73 54 45 43 1 39 16

50以上の数 : 99 82 73 54

50未満の数 : 41 45 43 1 16

**14** 整数型の配列変数dataを作成し、以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は、10個
- ・値は、1から10の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、  
その中の3の倍数と、3の倍数以外の数を表示するようにしなさい。

出力例

1 9 8 7 5 5 4 1 9 6

3の倍数 : 9 9 6

3の倍数以外の数 : 1 8 7 5 5 4 1

**15** 整数型の配列変数dataを作成し、  
以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は、10個
- ・値は、1から10の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、  
その中の最大値と最小値と平均値を表示するようにしなさい。

出力例

10 6 2 4 3 5 9 9 1 3

最大値 : 10

最小値 : 1

平均値 : 5

**16** 出力例に習い、以下のプログラムを作りなさい。

- (1) 要素の数が5個のint型の配列を作成する。
- (2) (1)の各要素に、1から10までの乱数を代入する。
- (3) 配列の内容をすべて表示する。
- (4) 配列の値の合計値と、平均値を表示する。
- (5) 平均値よりも大きい数を表示する
- (6) 平均値よりも小さい数を表示する。

出力例

5 2 9 10 3

合計値:29

平均値:5

平均値より大きい数:9 10

平均値より小さい数:2 3

**17** 要素の数が7個の整数型配列を生成し、1から10までの乱数を代入しなさい。  
その際、出力例にならって、その数の分だけ、\*マークを表示するようにしなさい。

出力例

5 10 3 7 1 2 5

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*

\*\*

\*\*\*\*\*

**18** 要素の数が5個の整数型の配列変数を生成し、1から100までの乱数を代入し、  
出力例に倣ってその結果を表示しなさい。  
その際、0以上60未満の数値、60以上80未満の数値、  
80以上の数値をすべて表示しなさい。

出力例

70 15 55 87 5

0以上60未満:15 55 5

60以上80未満:70

80以上:87

**19** 3×3の二次元配列を作成し、それぞれに0から9の乱数を発生させ、  
出力例にならいその内容を表示させなさい。

出力例

1 2 3

5 1 9

0 3 4

**20** 3×3の二次元配列を作成し、それぞれに0から9の乱数を発生させ、出力例のように、その内容と、数値の最大値・最小値を表示させなさい。

出力例

1 2 3

5 1 9

0 3 4

最大値:9

最小値:0

**21** 整数型の配列変数dataを作成し、以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は10個
- ・値は、1から100の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、その中の偶数の数と、奇数の数を表示するようにしなさい。  
ただし、偶数と奇数の数の表示はメソッドを作成し処理しなさい。

出力例

21 58 89 27 5 45 34 21 19 69

奇数 : 21 89 27 5 45 21 19 69

偶数 : 58 34

**22** 整数型の配列変数dataを作成し、以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は10個

- ・値は、1から100の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、

その中の50以上の数と、50未満の数を表示するようにしなさい。

ただし、50以上の数、50未満の数の表示はメソッドを作成し処理しなさい。

出力例

41 99 82 73 54 45 43 1 39 16

50以上の数 : 99 82 73 54

50未満の数 : 41 45 43 1 16

**23** 整数型の配列変数dataを作成し、以下の条件のと通りの初期値を入れるものとする。

- ・配列の要素の数は10個

- ・値は、1から10の乱数

このとき、出力例のように、値をすべて表示し、

その中の3の倍数と、3の倍数以外の数を表示するようにしなさい。

ただし、3の倍数、3の倍数以外の数の表示はメソッドを作成し処理しなさい。

出力例

1 9 8 7 5 5 4 1 9 6

3の倍数 : 9 9 6

3の倍数以外の数 : 1 8 7 5 5 4 1

- 24** 出力例に習い、以下のプログラムを作りなさい。
- (1) 要素の数が5個のint型の配列を作成する。
  - (2) (1)の各要素に、1から10までの乱数を代入する。
  - (3) 配列の内容をすべて表示する。
  - (4) 配列の値の合計値と、平均値を表示する。
  - (5) 平均値よりも大きい数を表示する
  - (6) 平均値よりも小さい数を表示する。
- ただし、(4)(5)(6)の処理はメソッドをそれぞれ作成しなさい。

出力例

5 2 9 10 3

合計値:29

平均値:5

平均値より大きい数:9 10

平均値より小さい数:2 3

- 25** 自動販売機を模したプログラムを作成せよ  
必ず搭載する機能は以下とする

- ① コンソールウィンドウ内でお金を投入する処理※数値の入力
  - ② 商品を選択 ※商品番号または商品名
  - ③ 商品を排出するメッセージの表示、おつりを計算して表示
- ※ 投入金額が商品金額に満たない場合には、買わせないこと、  
お釣りがマイナスにならないように、現実に応じた処理にすること

- 26** 電卓を模したプログラムを作成せよ  
必ず搭載する機能は以下とする

- ① 四則演算ができること
- ② 小数点の演算ができること
- ③ 1+1 などだけではなく、1+1+2+3\*5 のような処理もできるようにすること

- 27** レジのシステムを模したプログラムを作成せよ  
必ず搭載する機能は以下とする

- ① 商品を入力し、価格と、価格の累計を表示する
- ② セットで割引になるなどの機能を入れる
- ③ 会計計算(支払・おつりの計算)をさせる
- ④ レシートを表示する
- ⑤ レジと同様に、同一商品を複数個連続または、個数入力し買えるようにすること