

01 変数と演算子

演習 1-01

以下のプログラムを動作させると、変数a、b、cはそれぞれ最終的にどのような値になるか
教えてください。

[Python コード]

```
a = 100  
b = 200  
c = 500  
a = c  
b, c = b, b + 200
```

a	500
b	200
c	400

演習 1-02

次の変数の型を教えてください。

```
a = 1
b = 'True'
c = False
d = None
e = ''
f = 1.
```

a	int
b	str
c	bool
d	NoneType
e	str
f	float

演習 1-03

次の演算の結果を教えてください。

`a = 1 + 2`

`b = 7 + 7 / 7 + 7`

`c = 7 + 7 * 7 / 7 + 7`

`d = 7 + (7 + 7 * 7 / 7 + 7)`

`e = 1 + 2 // 3 - 4 % 5 ** 2`

`f = 100 == "100"`

`g = 4 == 4.`

ちなみに、`1 == 1.0000000000000001` は `True` となります。

a	3
b	15.0
c	21.0
d	28.0
e	-3
f	False
g	True

02 print

演習 2-01

以下のような結果を出力するプログラム中の空欄を埋め、プログラムを完成させてください。

[実行結果]

a bc

d e

[Python コード]

```
print(__ア__, __イ__)
```

```
print(__ウ__, __エ__)
```

ア	"a"
イ	"bc"
ウ	"d"
エ	"e"

演習 2-02

以下のような結果を出力するプログラム中の空欄を埋め、プログラムを完成させてください。

[実行結果]

1|2|3,4,5

[Python コード]

__ア__ (1,2, __イ__, __ウ__)

__エ__ (3,4,5, __オ__)

ア	print
イ	sep=" "
ウ	end=" "
エ	print
オ	sep=","

演習 2-03

下記のプログラムは三角形の面積を求めて結果を表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python print_ex_1.py  
底辺= 100 高さ= 200 面積= 10000.0  
  
$>
```

[Python コード]

三角形の面積を求める

底辺を代入

base = 100

高さを代入

height = 200

三角形の面積を計算

area = base * height / 2

結果の表示

print(__ア__, __イ__, __ウ__, __エ__, __オ__, __カ__)

ア	“底辺=”
イ	base
ウ	“高さ=”
エ	height
オ	“面積=”
カ	area

演習 2-04

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python print_ex_2.py  
日本の首都は---東京---人口は---930  
  
$>
```

[Python コード]

文字列を表示する

首都を代入

capital = '東京'

人口を代入

population = 930

表示する

print(__ア__, __イ__, __ウ__, __エ__, __オ__)

ア	“日本の首都は”
イ	capital
ウ	“人口は”
エ	population
オ	sep=“---”

03 input

演習 3-01

以下のような結果を出力するプログラム中の空欄を埋め、プログラムを完成させてください。

[実行結果例] キーボードから"田中"を入力した場合
お名前を入力して下さい > 田中
こんにちは田中さん

[Python コード]

#ユーザによる名前の入力

s = ____ア____

#入力された値を利用して、あいさつ

____イ____

ア	input("お名前を入力してください:")
イ	print("こんにちは"+s+"さん")

演習 3-02

下記のプログラムは三角形の面積を求めて結果を表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python print_ex_3.py
縦を入力=10
横を入力=20
縦:10
横:20
面積:200

$>
```

[Python コード]

長方形の面積を求める

縦を入力

vertical = input('縦を入力=')

横を入力

side = input('横を入力=')

面積を求める

area = int(vertical) * int(side)

面積を表示

print(__ア__, __イ__, __ウ__)

print(__エ__, __オ__, __カ__)

print(__キ__, __ク__, __ケ__)

ア	縦
イ	vertical
ウ	sep=":"
エ	横
オ	side
カ	sep=":"
キ	面積
ク	area
ケ	sep=":"

04 int

演習 4-01

以下の選択肢の内、整数値(int 型)の 10 に変換する選択肢をすべて答えてください。

ア int(10)

イ int("10")

ウ int("十")

エ int("50/5")

オ int(50/5)

カ int(r" 10 ")

ア、イ、オ、カ

05 str

演習 5-01

以下の記述を10進数の10に変換する記述にするために、空欄を埋めてください。なお、`int` 関数は()内の「,(カンマ)」に続けて基数を指定することができます。例えば、`int("101", 2)`は2進数101を表し、10進表記にすると5となります。

- 1 `int("___ア___", 2)`
- 2 `int("___イ___", 8)`
- 3 `int("___ウ___", 10)`
- 4 `int("___エ___", 16)`

ア	1010
イ	12
ウ	10
エ	A

演習 5-02

以下の選択肢の内、`str` 型の`"100"`に変換する選択肢をすべて答えてください。

ア `str(100)`

イ `str(100.)`

ウ `str(10*10)`

エ `str(r"100")`

ア、 ウ、 エ

A ここまでの総合演習

演習 A-01

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python mondai1_ans.py
100 + 200 = 300

$>
```

[Python コード]

足し算の問題

変数 number1 に 100 を代入する

___ア___

変数 number2 に 200 を代入する

___イ___

変数 sum に number1 と number2 の足し算の結果を代入する

___ウ___

print 関数を使って、足し算の結果をディスプレイに表示する

___エ___

ア	number1 = 100
イ	number2 = 200
ウ	Sum = number1 + number2
エ	print(sum)

演習 A-02

下記のプログラムはキーボードから長方形の縦の長さ、横の長さを入力し、長方形の面積を求めて表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python mondai2_1_ans.py
縦の長さを入力してください : 12.3
横の長さを入力してください : 24.5
長方形の面積 = 301.35

$>
```

[Python コード]

```
# 長方形の面積を求める

# キーボードから縦の長さを入力する
__ア__

# キーボードから横の長さを入力する
__イ__

# 入力された縦と横の長さを浮動小数点に変換して長方形の面積を求める
__ウ__

# 結果を表示する
print('長方形の面積 = ', area)
```

ア	vertical = input("縦の長さを入力してください")
イ	side = input("横の長さを入力してください")
ウ	area = vertical * side

演習 A-03

下記のプログラムはキーボードから三角形の底辺の長さの高さを入力し、三角形の面積を求めて表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python mondai2_2_ans.py
底辺の長さを入力してください : 15.4
高さを入力してください : 22.6
三角形の面積 = 174.02

$>
```

[Python コード]

三角形の面積を求める

キーボードから底辺の長さを入力する

__ア__

キーボードから高さを入力する

__イ__

入力された底辺の長さの高さを浮動小数点に変換して三角形の面積を求める

__ウ__

結果を表示する

print('三角形の面積 = ', area)

ア	bottom = input("底辺の長さを入力してください")
イ	height = input("高さの長さを入力してください")
ウ	area = float(bottom) * float(heifht) / 2

演習 A-04

下記のプログラムはキーボードから半径を入力し、円の面積を求めて表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python mondai2_3_ans.py
半径を入力してください: 20
円の面積 = 1256.636

$>
```

[Python コード]

```
# 円の面積を求める

# 円周率
PAI = 3.14159

# キーボードから半径を入力する
__ア__

# 入力された半径を浮動小数点に変換して、円の面積を求める
__イ__

# 円の面積を表示する
print('円の面積 = ', area)
```

ア	rad = input("半径の長さを入力してください")
イ	area = float(rad) ** 2 * PAI

演習 A-05

下記のプログラムはキーボードから台形の上底の長さ、下底の長さ、高さを入力し、台形の面積を求めて表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python mondai2_4_ans.py
上底の長さを入力してください : 15.5
下底の長さを入力してください : 35.5
高さを入力してください : 22.8
台形の面積 = 581.4

$>
```

[Python コード]

```
# 台形の面積を求める

# キーボードから上底の長さを入力する
__ア__
# キーボードから下底の長さを入力する
__イ__
# 入力された上底と下底の長さを浮動小数点に変換して台形の面積を求める
__ウ__
# 結果を表示する
print('台形の面積 = ', area)
```

ア	up = input("上底の長さを入力してください")
イ	bottom = input("下底の長さを入力してください")
ウ	area = (up + bottom) * height / 2

演習 A-06

下記のプログラムはキーボードから定価と消費税率を入力し、税込み価格を求めて表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

[実行結果]

```
$> python mondai2_5_ans.py
定価を入力してください：150
消費税率を入力してください：12
定価：150 円
消費税率：12 %
税込み価格は 168.00000000000003 円です

$>
```

[Python コード]

```
# 税込み価格の計算

# キーボードから定価を入力し、整数型に変換
list_price = __ア__

# 消費税率を入力し、整数型に変換
tax_rate = __イ__

# 税込み価格を計算
tax_price = list_price * (1 + tax_rate / 100)

# 入力した定価の表示
print(__ウ__)

# 入力した税率の表示
print(__エ__)

# 税込み価格の表示
print(__オ__)
```

ア	<code>list_price = int(input("定価を入力してください"))</code>
イ	<code>tax_rate = int(input("消費税を入力してください"))</code>
ウ	<code>"定価:" + str(list_price)</code>
エ	<code>"消費税率:" + str(tax_rate) + "%"</code>
オ	<code>"税込み価格は:" + str(tax_price) + "円です"</code>

演習 A-07

下記のプログラムはキーボードから体重(Kg 単位)と身長(cm 単位)を入力し、BMI 値を求めて表示するものです。

下記の Python コードのコメント部分に従って Python コードを入力し、下記の実行結果となるようにプログラムを完成させてください。

ただし、BMI 値は以下の計算式によります。

$$\text{BMI 値} = \text{体重 kg} \div (\text{身長 m})^2$$

[実行結果]

```
$> python mondai2_6_ans.py
体重(Kg)を入力 : 52.5
身長(cm)を入力 : 168.5
体重 = 52.5 Kg
身長 = 168.5 cm
BMI値 = 18.490961441942783

$>
```

[Python コード]

BMI 値を求める

キーボードから体重(Kg 単位)を入力し浮動小数点に変換

weight = __ア__

キーボードから身長(cm 単位)を入力し浮動小数点に変換

height_cm = __イ__

身長をメートルに換算

height = __ウ__

BMI 値を計算

bmi = __エ__

入力した体重を表示

print(__オ__)

入力した身長を表示

```
print(__カ__)  
# BMI 値を表示  
print(__キ__)
```

ア	float(input("体重(Kg)を入力"))
イ	float(input("身長(cm)を入力"))
ウ	Height = height_cm / 100
エ	Weight / height ** 2
オ	"体重 = " + str(weight)
カ	"身長 = " + str(height)
キ	"BMI値 = " + str(bmi)