

関数練習問題 - 解答

Ver 1.1

Seiichi Nukayama

2023 年 9 月 8 日

目次

1	三角形の面積	1
2	円の面積	1
3	肥満度判定プログラム	3
4	変数の有効範囲 (1)	5
5	変数の有効範囲 (2)	5

1 三角形の面積

次のように呼び出すことのできる関数 triangle() を作成してください。

1. パラメータ (引数) として、(1) 底辺の長さ (cm)、(2) 高さ (cm) を渡す。
2. リターン (戻り値) として、三角形の面積 (cm²) を返す。

関数を呼び出すコード

```
1 'use strict';
2
3 const bottom = parseFloat(window.prompt('底辺の長さは?(cm)'));
4 const height = parseFloat(window.prompt('高さは?(cm)'));
5 const area = (1)
6 window.alert('三角形の面積は ' + area + '平方センチメートル');
```

(1) のところに、適切なコードを書いてください。

解答例

```
1 'use strict';
2
3 function triangle(bottom, height) {
4     return bottom * height / 2;
5 }
6
7 const bottom = parseFloat(window.prompt('底辺の長さは?(cm)'));
8 const height = parseFloat(window.prompt('高さは?(cm)'));
9 const area = triangle(bottom, height);
10 window.alert('三角形の面積は ' + area + '平方センチメートル');
```

2 円の面積

次のように呼び出すことのできる関数 circle を作成してください。

1. パラメータ (引数) として、半径の長さ (cm) を渡す。
2. リターン (戻り値) として、円の面積を返す。
3. 円周率は Math.PI を使うこと。

関数 circle を呼び出すコード

```
1 'use strict';
2
3 const radius = parseFloat(window.prompt('半径は?(cm)'));
4 const area = (1)
5 window.alert('半径' + radius + 'cmの面積は ' + area + '平方センチメートル');
```

(1) のところに、適切なコードを書いてください。

解答例

```
1 'use strict';
```

```
2
3 function circle(radius) {
4     return radius * radius * Math.PI;
5 }
6
7 const radius = parseFloat(window.prompt('半径は?(cm)'));
8 const area = circle(radius);
9 window.alert('半径' + radius + 'cmの面積は ' + area + '平方センチメートル');
```

3 肥満度判定プログラム

BMI 指数というものがあります。以下の式によって求めることができます。

$$\text{BMI 指数} = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)}}$$

この BMI 指数の値によって、以下のように肥満度を求めることができます。

bmi	評価
18.5 未満	低体重
18.5 以上 25.0 未満	普通体重
25.0 以上 30.0 未満	肥満 1 度
30.0 以上 35.0 未満	肥満 2 度
35.0 以上 40.0 未満	肥満 3 度
40.0 以上	肥満 4 度

次のように呼び出すことのできる関数 getLevel() を作成してください。

1. パラメータ (引数) として、身長 (cm) と 体重 (Kg) を受け取る。
2. リターン (戻り値) として、“低体重” ~ “肥満 4 度” の文字列を返す。

この関数は、以下のように呼び出すことができます。

```
1 'use strict';
2
3 const height = parseFloat(window.prompt('身長(cm)'));
4 const weight = parseFloat(window.prompt('体重(kg)'));
5 const level = (1)
6 window.alert('あなたは ' + level + ' です。');
```

(1) のところに適切なコードを書いてください。

解答例

```
1 'use strict';
2
3 function getLevel(height, weight) {
4     const hight_meter = height / 100;
5     const bmi = weight / (height_meter * height_meter);
6     if (bmi < 18.5) {
7         return "低体重";
8     } else if (bmi < 25.0) {
9         return "普通体重";
10    } else if (bmi < 30.0) {
11        return "肥満1度";
12    } else if (bmi < 35.0) {
13        return "肥満2度";
14    } else if (bmi < 40.0) {
15        return "肥満3度";
16    }
17 }
```

```
16     } else {  
17         return "肥満4度";  
18     }  
19 }  
20  
21 const height = parseFloat(window.prompt('身長(cm)'));  
22 const weight = parseFloat(window.prompt('体重(kg)'));  
23 const level = getLevel(height, weight);  
24 window.alert('あなたは ' + level + ' です。');
```

4 変数の有効範囲 (1)

次のコードの (1) ~ (3) に表示される値を答えなさい。

```
1 'use strict';
2
3 function twice(okane) {
4   okane = okane * 2;
5   console.log(okane);      // (1) 2000
6   return okane;
7 }
8
9 let money = 1000;
10 money = twice(money);
11 console.log(money);        // (2) 2000
12 console.log(okane);        // (3) エラー (表示されない)
```

5 変数の有効範囲 (2)

次のコードの (1) ~ (2) に表示される値を答えなさい。

```
1 'use strict'
2
3 function twice() {
4   console.log(money);      // (1) 1000
5   money = money * 2;
6 }
7
8 let money = 1000;
9 twice();
10 console.log(money);        // (2) 2000
```