

JavaScript 問題¹

<基数の変換>

JavaScript はリテラルとして、10 進数のほか、16 進数、8 進数、2 進数を扱える。
そうした進数を変えることを「**基数の変換**」とよびます。

入力された「文字列」や「数字」を特定の基数に解釈して「数値」として得るには `parseInt ()` 関数を使います。

文法:
`parseInt(数値、基数);`

2 つ目の引数（基数）を省略すると 10 進数と解釈されます。

また、数値を解く時の基数に変換するには `toString ()` メソッドを使います。引数は基数を示します。

```
#問題 1
const b = "110010";
const dec = ア(b, 2);
document.write("2 進数 : ", b, "<br>");
document.write("10 進数 : ", dec, "<br>");
document.write("16 進数 : ", dec.イ);
```

<解答>

ア : `parseInt`

イ : `toString(16)`

¹コードはすべて<script>内のみです

<上限、下限>

Math.max、**Math.min** の書法。

どちらも **Math.min()** のように引数がない場合は「Infinity」（無限大）を返してきます。もし、引数が数値でない場合には「NaN」（数値ではない）を返します。

Math.max と **Math.min** を連用すると「if 文」を使ったのと同じ書き方ができます。

```
let num=20;
num = Math.max(num, 10);
num = Math.min(num, 90);
```

この場合、まずは num に 20 が代入されます。最初の Math.max で代入された 20 と 10 で比較され大きな 20 が代入されます。続けて、20 と 90 が比較され小さい方の 20 が num に代入され、表示は 20 となります。もし、10 以下であればすべて 10 になり、90 以上であればすべて 90 になります。

```
#問題 2
let num=20;
num = ア(num, 10);
num = イ(num, 90);
document.write(num);
```

<正解>

ア : Math.max

イ : Math.min

<四捨五入>

JavaScript の `round()` は、つねに小数点の 1 桁目に対して四捨五入をします。つまり、四捨五入をする桁数を指定できません。したがって、次のコードの結果は「1235」になる。

```
let num = 1234.8765;
num = Math.round(num)
document.write(num);
```

2 桁目までで四捨五入するためには、100 倍して小数点 3 桁目を整数 1 桁目に移動させ、そこで四捨五入を判断して、再び 100 で割ってもとの位取りにもどします。

```
let num = 1234.8765;
num = num *100;
num = Math.round(num)
num = num / 100;
document.write(num);
```

ところで、小数点で四捨五入する場合の言い回し方を覚えていますか？

小数点第 1 位で四捨五入する場合、数値 123.45 は 123.5 になる。この処理は、小数第 1 位（1 桁目）を見て、次の小数位（第 2 位）に基づいて切り上げるか切り捨てるかを決定する。

なので、123.45 の場合、小数第 1 位ではなく、その次の位（第 2 位）の 5 で判断します。小数第 2 位が 5 以上の場合は四捨五入で切り上げるので、123.45 は 123.5 になる。

JavaScript には `Math.pow()` がある。これは、`pow` の第 1 引数を基底として、第 2 引数乗になる。したがって、`Math.pow(3,2)` は「3 の 2 乗」になる。また、「10 の 2 乗」（つまり、100）は `Math.pow(10,2)` と書く。

```
#問題 3 小数点の 3 桁目で四捨五入を判断する
const digit = 2;
let num = 1234.8765;

const multi = ア(10, digit);
num = Math.round(イ) / multi;
document.write(num);
```

<正解>

ア : `Math.pow`

イ : `num * multi`

「概数」について。

この考え方は、2020 年「小学校学習指導要領」の改定によって新しく「4 年生」²に導入されました。

「おおよその数」、「概数」

おおよその数のことを概数という。概数は四捨五入で表わされる。

ただし、日本語的表現の問題でこれは苦戦する。

概数：四捨五入（切り捨て、切り上げ）

パターン 1：

5247、十の位の数字を四捨五入すると？

5200

6903、百の位の数字を四捨五入すると？

7000

51846、百の位を四捨五入すると？

52000

97251、千の位を四捨五入すると？

100000

パターン 2：（その位のひとつ右を四捨五入）

3278、千の位までの概数にすると？

3000

86011、一万までの概数にすると

90000

237725、一万までの概数にすると？

240000

パターン 3：（指定された桁のひとつ右）

61283、上から 2 桁の概数

61000

43902、上から 1 桁の概数

40000

97232、上から 1 桁

100000

6543210、上から 3 桁

654000

² したがって、2011 年 4 月以降に生まれた子供達