

Отчет

о выполнении лабораторной работы №4

Дисциплина: Разработка кода информационных систем

Тема: Работа с Math JS

**Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и
программирование»**

Выполнил: Гучаев И.А
Студент группы: ВД50-1-20
Дата: «__»_____202_ г.

Проверил: Шапошникова Д.А.
Преподаватель: Шапошникова Д.А.
Дата: «__»_____202_ г.

Оценка: _____

Работа с Math JS

1. Округлить числа в большую сторону и методом округления до ближайшего целого:
 - 1) 4.2111113
 - 2) -332.0001
 - 3) 32222
 - 4) 3456123465

```
let a=4.2111113, b=-332.0001, c=32222, d=3456123465;  
console.log("Округление в большую сторону: ", Math.ceil(a), Math.ceil(b), Math.ceil(c), Math.ceil(d));  
console.log("Округление до ближайшего целого: ", Math.round(a), Math.round(b), Math.round(c), Math.round(d));
```

Рисунок 1 - Код задания

```
Округление в большую сторону: 5 -332 32222 3456123465 index.html:15  
Округление до ближайшего целого: 4 -332 32222 3456123465 index.html:16
```

Рисунок 2 - Результат выполнения задания

2. Удалить дробные части из чисел:
 - 1) 6321.2234
 - 2) 21689.1113
 - 3) -314.000001

```
let a=6321.2234, b=21689.1113, c=-314.000001;  
console.log("Удаление дробной части: ", Math.trunc(a), Math.trunc(b), Math.trunc(c));
```

Рисунок 3 - Код задания

```
Удаление дробной части: 6321 21689 -314 index.html:15
```

Рисунок 4 - Результат выполнения задания

3. Найти логарифм, тангенс угла, натуральный логарифм для чисел:
 - 1) 3
 - 2) 9
 - 3) 144

```
let a=3, b=9, c=144;  
console.log("Десятичный логарифм: ", Math.log10(a), Math.log10(b), Math.log10(c));  
console.log("Двоичный логарифм: ", Math.log2(a), Math.log2(b), Math.log2(c));  
console.log("Тангенс угла: ", Math.tan(a), Math.tan(b), Math.tan(c));  
console.log("Натуральный логарифм: ", Math.log(a), Math.log(b), Math.log(c));
```

Рисунок 5 - Код задания

```
Десятичный логарифм: 0.47712125471966244 0.9542425094393249 2.1583624920952498 index.html:15  
Двоичный логарифм: 1.584962500721156 3.169925001442312 7.169925001442312 index.html:16  
Тангенс угла: -0.1425465430742778 -0.45231565944180985 -0.5636492668365763 index.html:17  
Натуральный логарифм: 1.0986122886681096 2.1972245773362196 4.969813299576001 index.html:18
```

Рисунок 6 - Результат выполнения задания

4. Записать три срабатывания функции рандом, в отдельную функцию, которая вернет в консоль. Сама функция, выполняет логарифм из полученного числа.

```
let num;

function randomizer(num) {
  num = Math.round(Math.random() * 10);
  return num;
}

let a = randomizer(num);
let b = randomizer(num);
let c = randomizer(num);

console.log(a, b, c);

function logarifm(a, b, c)
{
  return [Math.log2(a), Math.log2(b), Math.log2(c)];
}

console.log(logarifm(a, b, c));
```

Рисунок 7 - Код задания

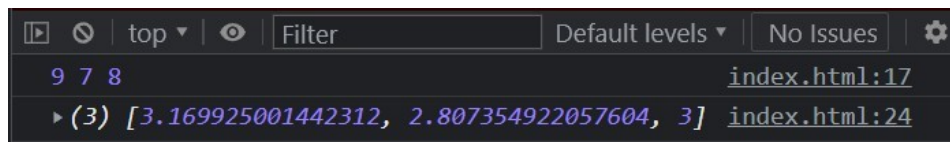


Рисунок 8 - Результат выполнения задания

5. Полученный результат срабатывания функции, из задания 4, записать в отдельную переменную. Данную переменную передать в новую функцию, которая определит, число четное или не четное. Если число четное, то результат true, если не четное, то результат false.

```
let num;

function randomizer(num) {
  num = Math.round(Math.random() * 10);
  return num;
}

let a = randomizer(num);
let b = randomizer(num);
let c = randomizer(num);

console.log(a, b, c);

function logarifm(num)
{
  num = Math.log2(num);
  return num;
}

let d = logarifm(a);
let e = logarifm(b);
let f = logarifm(c);

console.log(d, e, f);

function parity(num)
{
  if (num % 2 == 0) {
    return true;
  }
  else {
    return false;
  }
}

console.log(parity(d), parity(e), parity(f));
```

Рисунок 9 - Код задания

Default levels ▾	No Issues
2 4 2	index.html:25
1 2 1	index.html:37
false true false	index.html:49

Рисунок 10 - Результат выполнения задания

6. Посчитать результат 3х округленных нецелых чисел (Тип данных float), в функции. Данная функция, должна вернуть целый результат.

```
let num;

function randomizer(num) {
  num = Math.random() * 10;
  return num;
}

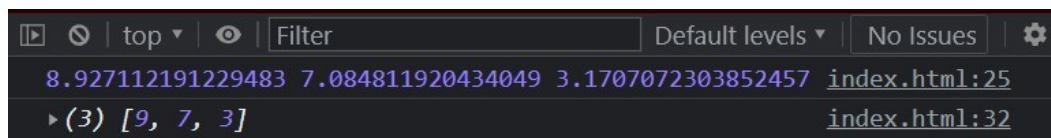
let a = randomizer(num);
let b = randomizer(num);
let c = randomizer(num);

console.log(a, b, c);

function roundler(a, b, c)
{
  return [Math.round(a), Math.round(b), Math.round(c)];
}

console.log(roundler(a, b, c));
```

Рисунок 11 - Код задания



```
8.927112191229483 7.084811920434049 3.1707072303852457 index.html:25
▶ (3) [9, 7, 3] index.html:32
```

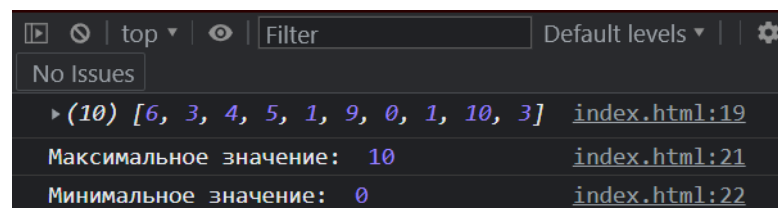
Рисунок 12 - Результат выполнения задания

7. Найти максимальное и минимальное значение в случайно составленном массиве с числами.

```
let arr = [];
for ( i = 0; i < 10; i++ )
{
  arr.push(Math.round(Math.random() * 10));
}
console.log(arr);

console.log("Максимальное значение: ", Math.max.apply(null, arr));
console.log("Минимальное значение: ", Math.min.apply(null, arr));
```

Рисунок 13 - Код задания



```
▶ (10) [6, 3, 4, 5, 1, 9, 0, 1, 10, 3] index.html:19
Максимальное значение: 10 index.html:21
Минимальное значение: 0 index.html:22
```

Рисунок 14 - Результат выполнения задания

8. Вывести в консоль «Я пишу на JS, «ФИО»». ФИО должно быть в отдельной переменной.

```
let fio = String(prompt("Введите ФИО: "));  
console.log("Я пишу на JS,", fio);
```

Рисунок 15 - Код задания

9. Вывести тангенс угла из переменной с ФИО.

Данное задание невозможно выполнить, поскольку объект Math работает только с числами. Если попробовать преобразовать непустую строку в число возникнет ошибка результата NaN, однако, если преобразовать пустую строку, то получится 0, и тогда, соответственно, тангенс угла будет равен 0.

```
let fio = String(prompt("Введите ФИО: "));  
let num = Number(fio);  
console.log("Тангенс переменной fio: ", Math.tan(num));
```

Рисунок 16 - Код задания

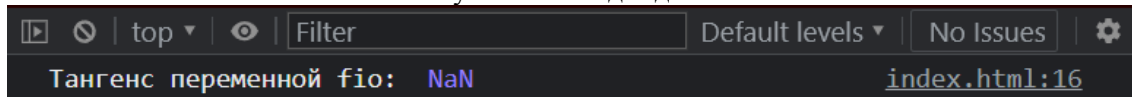


Рисунок 17 - Результат выполнения задания №9

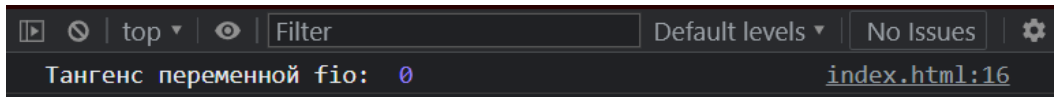


Рисунок 18 - Результат выполнения задания