**2.7 Практика сравнения чисел и Math**

Описание

[Числа, способы записи, математические функции](https://learn.javascript.ru/number)

[Справочник по объекту Math](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Math)

#### 2.8 Домашняя работа

Задача**Задание 1**  
**Цель задания**  
Научиться совместно применять переменные, математические операторы и функции объекта Math.  
  
**Задание**  
Запишите в переменные x и y координаты двух произвольных точек: x1, y1 — первая точка, x2, y2 — вторая точка. Вычислите площадь прямоугольника, противоположные углы которого представлены указанными точками. Выведите результат с помощью console.log.  
  
**Проверка результата**  
Для проверки подставляйте разные значения в переменные x1, y1, x2, y2 и смотрите на получившуюся площадь. Примеры для проверки:

* Для x1 = 2, y1 = 3, x2 = 10, y2 = 5 площадь равна 16;
* Для x1 = 10, y1 = 5, x2 = 2, y2 = 3 площадь равна 16;
* Для x1 = -5, y1 = 8, x2 = 10, y2 = 5 площадь равна 45;
* Для x1 = 5, y1 = 8, x2 = 5, y2 = 5 площадь равна 0;
* Для x1 = 8, y1 = 1, x2 = 5, y2 = 1 площадь равна 0.

**Критерии оценки**  
\*\*Для любых значений координат точек площадь считается корректно.  
  
**Рекомендации к выполнению**  
Не торопитесь приступать к написанию кода. Попробуйте сначала представить решение на бумаге и всё обдумать. В этом нет ничего страшного, так делают даже серьёзные разработчики с большим опытом работы. Визуализация помогает мозгу быстрее найти решение и часто даже не одно. А перевести такую идею на язык JS или любой другой — это уже дело техники.  
  
**Задание 2  
Цель задания**  
Научиться округлять и надёжно сравнивать дробные части чисел с помощью console.log  
  
**Задание**  
Вычислите дробные части чисел a и b с точностью n. Выведите получившиеся числа с помощью console.log. Выведите результаты их сравнения >, <, ≥, ≤, ===, ≠ с помощью console.log.  
  
**Проверка результата**  
Для проверки подставляйте разные значения переменных a, b и n и проверяйте получившийся результат. Сравнения должны давать соответствующий результат true или false в зависимости от получившихся дробных частей.  
  
Примеры для проверки:

* Для a = 13.123456789, b = 2.123, n = 5 дробные части: 12345, 12300.
* Для a = 13.890123, b = 2.891564, n = 2 дробные части: 89, 89.
* Для a = 13.890123, b = 2.891564, n = 3 дробные части: 890, 891.

**Критерии оценки**  
\*\*Для любых значений a, b и n корректно вычисляются дробные части и выводятся результаты сравнения.  
  
**Рекомендации к выполнению**  
Здесь нужно активно использовать функции объекта Math. Работу с дробными числами всегда лучше пытаться свести к работе с целыми, так как это более надёжно и удобно.  
  
**Задание 3**  
**Цель задания**  
Попрактиковаться в написании универсального кода, поддерживающего различные ситуации. Научиться применять Math.random и другие функции объекта Math.  
  
**Задание**  
Написать генератор **нечётных** случайных чисел в диапазоне между n и m включительно. Учесть, что n и m могут быть отрицательными, а также может быть n > m или n < m. Вывести результат с помощью console.log.  
  
**Проверка результата**  
Для проверки подставляйте различные значения m и n и смотрите на корректность результата. Так как число случайное, для одного набора входных параметров рекомендуется запустить код 5–10 раз. Примеры чисел m и n, для которых алгоритм должен корректно работать:

* n = 0, m = 100;
* n = 2, m = 5;
* n = 100, m = −5;
* n = -3, m = −10.

**Критерии оценки**  
Алгоритм работает для любых значений m и n, корректно вычисляются дробные части и выводятся результаты сравнения.  
  
**Рекомендации к выполнению**  
Случайные числа от m до n мы уже генерировали на одном из уроков, так что сложность задачи не в этом. Подумайте, как сначала сгенерировать случайное число, а потом получить из него нечётное в диапазоне от m до n. Вероятно, вам снова помогут бумага и карандаш.Формат сдачи

[Перейти на GitLab](https://gitlab.skillbox.ru/vladimir_andreevich/js)