Задание 1

function maxDifference(arr) {

    let maxDiff = 0;

    arr.sort((a, b) => a - b);

    for (let i = 1; i < arr.length; i++) {

        maxDiff = Math.max(maxDiff, arr[i] - arr[i - 1]);

    }

    return maxDiff;

}

function removeDuplicates(arr) {

    return [...new Set(arr)];

}

function filterByIsDone(arr) {

    return arr.filter(obj => obj.isDone === true);

}

// Пример использования:

const objects = [

    { id: 1, isDone: true },

    { id: 2, isDone: false },

    { id: 3, isDone: true }

];

console.log(maxDifference([1, 6, 3, 8, 5])); // Выводит: 5

console.log(removeDuplicates([1, 2, 2, 3, 4, 4, 5])); // Выводит: [1, 2, 3, 4, 5]

console.log(filterByIsDone(objects)); // Выводит: [{ id: 1, isDone: true }, { id: 3, isDone: true }]

Задание 2

function filterGreaterThan(arr, num) {

    return arr.filter(element => element > num);

}

function flattenArray(arr) {

    return arr.flat(Infinity);

}

// Пример использования:

console.log(filterGreaterThan([1, 4, 6, 3, 2], 2)); // Выводит: [4, 6, 3]

console.log(flattenArray([1, 4, [34, 1, 20], [6, [6, 12, 8], 6]])); // Выводит: [1, 4, 34, 1, 20, 6, 6, 12, 8, 6]

Задание 3

function countPairs(arr) {

    let count = 0;

    for (let i = 0; i < arr.length; i++) {

        for (let j = i + 1; j < arr.length; j++) {

            if (arr[i] + arr[j] === 0) {

                count++;

            }

        }

    }

    return count;

}

function countTriples(arr) {

    let count = 0;

    for (let i = 0; i < arr.length; i++) {

        for (let j = i + 1; j < arr.length; j++) {

            for (let k = j + 1; k < arr.length; k++) {

                if (arr[i] + arr[j] + arr[k] === 0) {

                    count++;

                }

            }

        }

    }

    return count;

}

// Пример использования:

console.log(countPairs([-7, 12, 4, 6, -4, -12, 0])); // Выводит: 2

console.log(countTriples([-7, 12, 4, 6, -4, -12, 0])); // Выводит: 0