

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный технический университет»

ОЛИМПИАДА «Я – БАКАЛАВР»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5–11 КЛАССОВ
2025/2026 учебный год

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

МАТЕМАТИКА

КЛАСС 5

Вариант 1

Задание 1 (10 баллов)

Мама интересуется, как отец и сын сходили на рыбалку. По словам сына наловили окуней и плотву. Отец сказал, что ловились караси и окуни. Известно, что рыбу наловили разную, но каждый из них один раз ошибся. Какую рыбу сын и отец принесли коту Ваське?

Решение:

Оба называли окуней. Если это правда, то другой рыбы не было, а это противоречит условию задачи. Значит окуней не было, наловили плотву и карасей.

Ответ: плотва и караси.

Задание 2 (20 баллов)

Каких целых чисел больше:

от 1 до 202, которые делятся без остатка на 3 или от 1 до 141, которые делятся без остатка на 2?

Решение:

Множество чисел от 1 до 202, которые делятся на 3:

$$3, 6, 9, 12, \dots, 201.$$

1. Если каждое из этих чисел поделить на 3, то получится порядковый номер этого числа. Например, $3:3 = 1$, то есть 3 является первым числом; $12:3 = 4$, то есть число 12 является четвертым, $201:3 = 67$, поэтому число 201 является 67-м по счету. То есть таких чисел **67**.

.

2. Найдем количество чисел от 1 до 141, которые делятся на 2:

$$2, 4, 6, \dots, 140; \text{ таких чисел } 140:2 = \mathbf{70}.$$

Ответ: чисел первой группы меньше.

Задание 3 (10 баллов)

Прямоугольник состоит из двух одинаковых квадратов, имеющих общую сторону. Его периметр равен 48 см. Найдите площадь прямоугольника.

Решение:

$$P = x + x + 2x + 2x = 48; \quad x = 8; \quad S = 8 \cdot 16 = 128.$$

Ответ 128.

Задание 4 (30 баллов)

Спортсмен получил 6 патронов. После каждого попадания по мишени он получал еще 8 патронов. Спортсмен закончил стрельбу, когда у него закончились патроны. Сколько раз спортсмен попал по мишени, если он произвел 150 выстрелов?

Решение:

Пусть x – число попаданий стрелка в мишень.

Так как за каждое попадание стрелку выдавалось еще 8 патронов, то общее число патронов и произведенных выстрелов равно $6 + 8 \cdot x = 150$, откуда $x = 18$.

Ответ: 18 раз.

Задание 5(30 баллов)

На контрольной работе по математике надо было решить 7 задач. Петя, Вова, Лена и Наташа решили более трех задач каждый. Известно, что Петя решил больше задач, чем Вова. Наташа и Лена решили одинаковое число задач. Наташа решила на две задачи меньше, чем Петя. Сколько задач решил каждый ученик, если в сумме они решили 21 задачу.

Решение:

Если Наташа и Лена решили по 4 задачи, тогда Петя решил 6 задач.

А Вова решил $21 - 8 - 6 = 7$ задач, что невозможно, так как Петя решил больше задач, чем Вова.

Если Наташа и Лена решили по 5 задач, тогда Петя решил 7 задач, Вова $21 - 10 - 7 = 4$ задачи, что по согласуется с условием задачи.

Если Наташа и Лена решили по 6 задач, тогда Петя решил 8 задач, что невозможно, так как на контрольной было всего 7 задач.

Ответ: Вова-4 задачи, Наташа и Лена - по 5 задач, Петя -7 задач.