

Задачи «зелёного» уровня сложности MathCat.ONLINE



Задача 1. (5 баллов) Сумма 10 последовательных целых чисел равна -5 . Чему равно наибольшее из этих чисел?

Задача 2. (6 баллов) Найдите хотя бы одно решение уравнения $1/x + 1/y = 1/2$, если x и y целые, причём $x > y$.

Задача 3. (8 баллов) Про натуральное число A сделано четыре утверждения: « A делится на 5», « A делится на 17», « A делится на 85», « A меньше 20». Известно, что два из этих утверждений истинны, а два – ложны. Чему может быть равно A ?

Задача 4. (8 баллов) В ряд выложено несколько красных, жёлтых, зелёных и синих шариков. Оказалось, что для любой пары различных цветов найдётся пара соседних шариков именно этих цветов. Какое наименьшее число шариков могло быть выложено?

Задача 5. (10 баллов) Наибольший чётный делитель натурального числа на 9 больше наибольшего нечётного. Найдите все такие числа.

Задача 6. (10 баллов) Есть 10 электронных устройств, соединённых проводами. Из каждого устройства торчит по 25 проводов, а всего проводов 200. Сколько концов проводов болтается в воздухе?

Задача 7. (11 баллов) На плоскости провели 2024 прямые, среди которых нет параллельных. Какое наибольшее количество углов, равных 10° , могло при этом образоваться?

Задача 8. (12 баллов) Из ромба на рисунке 1 с углом 60° и периметром 40 вырезали два равносторонних треугольника с периметром 15. Оказалось, что у оставшейся рамки толщина везде одинаковая. Во сколько раз толщина рамки меньше высоты вырезанного треугольника?

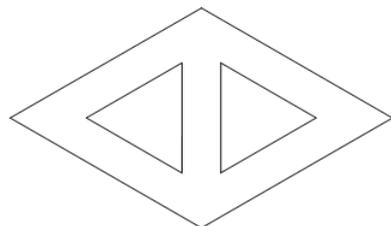


Рисунок 1

Задача 9. (14 баллов) Каждый из семи человек – рыцарь или лжец. Первый сказал: «Число лжецов среди нас делится на 1», второй: «Число лжецов среди нас делится на 2», ..., седьмой: «Число лжецов среди нас делится на 7». Сколько среди них может быть рыцарей?

Задача 10. (16 баллов) Все натуральные числа от 1 до 1000 выписаны подряд без пробелов. Сколько раз в получившемся числе встречается группа из трёх или более идущих подряд одинаковых цифр?