



Задачи «зелёного» уровня сложности MathCat.ONLINE

Задача 1. (6 баллов) Оля, Коля, Толя, Поля и Лиля хотят купить себе по мороженому. Оле не хватает для покупки 17 рублей, Коле – 9 рублей, Толе – 5, Поле – трёх, а Лиле – одного рубля. Если они сложат все свои деньги, то им всё равно не хватит для покупки даже трёх порций. Сколько стоит порция мороженого (известно, что она стоит целое число рублей)?

Задача 2. (7 баллов) На листке были написаны числа от 1 до 20. Потом листок разрезали на несколько кусков (ни одно число не оказалось разрезанным) и на каждой части подчеркнули наибольшее число. Сумма подчёркнутых чисел оказалась равной 35. Какое наибольшее число кусков могло быть?

Задача 3. (7 баллов) Вася ходил в библиотеку семь раз. Первый раз он пошёл туда в воскресенье, а каждое посещение, начиная со второго, приходилось на следующий по алфавиту день недели. Сколько дней прошло между первым и последним походом Васи в библиотеку?

Задача 4. (9 баллов) На каждой грани куба написано натуральное число. Три из них показаны на рисунке, а про остальные три известно, что они простые. Кроме того, суммы чисел на противоположных гранях равны. Чему равна сумма всех чисел на кубе? (См. рис. 1)

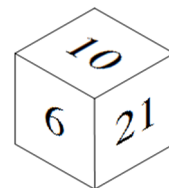


Рисунок 1

Задача 5. (9 баллов) В стране 100 жителей, некоторые из которых всегда говорят правду, а остальные всегда врут. Каждому нравится ровно один жанр фильмов: детектив, мелодрама или боевик. Все жители ответили на три вопроса:

- 1) Нравятся ли вам детективы?
- 2) Нравятся ли вам мелодрамы?
- 3) Нравятся ли вам боевики?

На первый вопрос утвердительно ответили 37 человек, на второй – 40, на третий – 42. Сколько лжецов живёт в стране?

Задача 6. (10 баллов) Два куба, состоящие из 27 кубиков каждый, расположены так, что имеют ровно один общий кубик. Из скольких квадратов состоит поверхность такой фигуры?

Задача 7. (12 баллов) На доске написано натуральное число. Оказалось, что между некоторыми его цифрами можно поставить знаки умножения (хотя бы один) так, что значение полученного выражения будет равно 200. Какое наименьшее число может быть написано на доске?

Задача 8. (12 баллов) На гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC отметили точку D , а на катете BC – точку E . Чему может быть равен угол EDC , если $\angle B = 35^\circ$, $\angle BCD = 20^\circ$ и $\angle BAE = 10^\circ$? Ответ дайте в градусах.

Задача 9. (13 баллов) В футбольном матче встретились две команды по 11 игроков в каждой. Средний возраст игроков одной из команд был на 1 год больше среднего возраста игроков другой. После того как в каждой команде было удалено по одному футболисту, средние возрасты игроков двух команд сравнялись. На сколько один из удалённых игроков мог быть старше другого?

Задача 10. (15 баллов) В каждой клетке доски 5×5 стоит по фишке. Каждую фишку переставили на соседнюю по стороне клетку. Какое наибольшее количество клеток могло оказаться пустыми после этого?