



Заключительный тур

28 марта 2021 года

7 класс

- ▷ 1. Найти все четырёхзначные числа, которые одновременно делятся на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15.
- ▷ 2. В седьмом классе каждый мальчик дружит с пятью девочками и шестью мальчиками, а каждая девочка дружит с шестью мальчиками и пятью девочками. Сколько школьников учится в седьмом классе, если известно, что их не больше 30?
- ▷ 3. Про числа  $a, b, c, d$  известно, что  $a = bcd$ ,  $a + b = cd$ ,  $a + b + c = d$ ,  $a + b + c + d = 1$ . Чему равно  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$ ?
- ▷ 4. Шестую часть книжной полки занимают книги толщиной 12 мм, треть – книги толщиной 15 мм, а оставшуюся часть – книги толщиной 18 мм. Все книги разные. Иван меньше чем за месяц прочёл их все, читая по одной книге в день. Сколько книг стоит на полке и какова длина полки?
- ▷ 5. Как квадратный кусок бумаги сложить так, чтобы после одного прямолинейного разреза получилось четыре квадрата?
- ▷ 6. Не более 100, но не менее 50 натуральных чисел записаны по кругу. Известно, что сумма любых трёх подряд идущих чисел одна и та же. Какое наибольшее из всех возможных значений написанных чисел, если известно, что сумма всех чисел равна 1921.
- ▷ 7. В квадрате  $3 \times 3$  заполните 9 клеток различными целыми неотрицательными числами так, чтобы суммы чисел по каждой строке, каждому столбцу и диагоналям квадрата были одинаковыми и равнялись 456.
- ▷ 8. Двое часов начали бить одновременно. Первые бьют через каждые 2 секунды, вторые через каждые 3 секунды. Всего был насчитан 1921 удар (слившиеся удары воспринимаются как один). Сколько времени прошло между первым и последним ударами? Удар считать мгновенным.
- ▷ 9. На книжной полке у Знайки стоит история Цветочного города в 10 томах, тома идут по порядку слева направо. Толщина первого тома – 2,1 см, второго – 2,2 см, третьего – 2,3 см и т.д., десятого – 3 см. Книжный червяк прополз от первой страницы первого тома до последней страницы десятого тома (по прямой линии). Какой путь он проделал? Толщина обложки – 2 мм.
- ▷ 10. Для участников олимпиады по математике «ТИИМ–2021» было приготовлено конфет столько же, сколько вместе булочек и стаканов чая. Каждый участник съел по конфете и выпил по стакану чаю, после чего осталось стаканов чая и конфет вместе столько же, сколько булочек. Остался ли ещё чай?

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!!!**