

**СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО
МАТЕМАТИКЕ
2017-2018 учебный год
Отборочный тур**

8 класс

1. Ньургун написал на доске пятизначное число, которое делится на 9, затем он стер последнюю цифру и получил число 2017. Какую цифру стер Ньургун?
2. Найдите наименьшее натуральное число, произведение цифр которого равняется 108.
3. Максим от скуки на уроке стал перемножать цифры двузначных чисел. И случайно получил из исходного числа число в 2 раза меньшее. Найдите исходное число.
4. Буратино заметил, что на денежном дереве каждую неделю удваивается количество монет. Через 23 недели Буратино собрал с дерева мешок монет. Через сколько недель Буратино смог бы собрать 4 мешка, если бы у него было 2 денежных дерева?
5. В треугольнике ABC проведены высоты AD , BE . Оказалось, что $AE = BD$. Найдите угол $\angle BED$, если известно, что $\angle ABC = 36^\circ$.
6. Знайка составил огромное число, выписав подряд натуральные числа от 1 до 2017: 123...10111213...20162017. Незнайка стёр у этого числа первые 2018 цифр. Как вы думаете, с какой цифры начинается оставшееся число?
7. Найдите остаток от деления числа $20172017\dots2017$ (2017 написано 100 раз) на 8.
8. MN и PQ — две параллельные хорды, расположенные по разные стороны от центра окружности радиуса 10. $MN = 12$, $PQ = 16$. Найдите расстояние между хордами.
9. Сколько четырехугольников с различными периметрами можно составить из отрезков длины 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 64?

10. Сколько четырехзначных чисел можно записать цифрами 2, 0, 1, 7 без повторений?