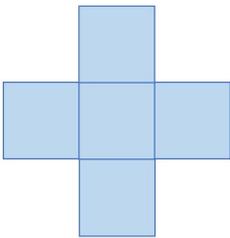


Школьный этап ВСОШ по математике, 2022-2023 учебный год, 8 класс.

1.1. Гирьки с весами 1, 2, 3, 4, 8, 16 граммов разложили на две кучки с равными весами. В первой из них две гири, во второй — четыре гири. Какие две гири лежат в первой кучке?

2.1. В ряд выписаны все натуральные числа без пробелов: 12345678910111213 Какой по счёту цифрой от начала является двенадцатая девятка?

3.1. Из клетчатого квадрата со стороной 40 вырезали прямоугольник 36×37 , примыкающий к одному из углов квадрата. Гриша хочет в оставшемся куске закрасить пятиклеточный крестик. Сколькими способами он это может сделать?



4.1. Каждый вечер, начиная с первого сентября, маленький Антоша съедал по пирожному. После очередного пирожного он заметил, что за всё это время съел 10 вкусных пирожных (остальные ему показались невкусными). Но среди любых семи подряд съеденных пирожных не менее трёх оказывались вкусными. Какое наибольшее количество пирожных мог съесть Антоша?

5.1. Найдите наименьшее натуральное n такое, что натуральное $n^2 + 14n + 13$ делится на 68.

6.1. Второго сентября Робин Бобин съел 12 кур, а начиная с третьего сентября ел каждый день столько, сколько уже съел в среднем за сентябрь. Пятнадцатого сентября Робин Бобин съел 32 курицы. Сколько кур он съел первого сентября?

7.1. В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = BC = CD$. Пусть E — точка пересечения AB и CD (B между A и E). Оказалось, что $AC = CE$ и $\angle DBC = 15^\circ$. Найдите $\angle AED$.

8.1. Есть 15 прямоугольных листов бумаги. За каждый ход выбирается один из листов и делится прямой разрезом, не проходящим через вершины, на два листа. После 60 ходов оказалось, что все листки — треугольники или шестиугольники. Сколько шестиугольников?