

Школьный этап ВсОШ 2022/23, математика, 8 класс, группа 4. Текстовая версия

8:00—22:00 21 окт 2022 г.

№ 1

1 балл

Гирьки с весами 1, 3, 4, 5, 7, 18 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?

Число



№ 2

1 балл

В ряд выписаны все натуральные числа без пробелов:

12345678910111213...

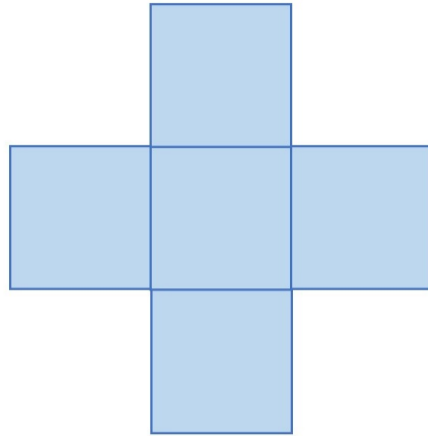
Какой по счёту цифрой от начала является двенадцатая семёрка?

Число

№ 3

1 балл

Из клетчатого квадрата со стороной **33** вырезали прямоугольник 30×29 , примыкающий к одному из углов квадрата. Владик хочет в оставшемся куске закрасить пятиклеточный крестик. Сколькими способами он это может сделать?



Число

№ 4

1 балл

Каждый вечер, начиная с первого сентября, маленькая Вера съедала по пирожку. После очередного пирожка она заметила, что за всё это время съела **11** вкусных пирожков (остальные ей показались невкусными). Но среди любых восьми подряд съеденных пирожков не менее четырёх оказывались вкусными. Какое наибольшее количество пирожков могла съесть Вера?

Число

№ 5

1 балл

Найдите наименьшее натуральное n такое, что натуральное $n^2 + 12n + 11$ делится на **76**.

Число

№ 6

1 балл

Второго сентября Винни съел 15 бочонков мёда, а начиная с третьего сентября ел каждый день столько, сколько уже съел в среднем за сентябрь. Тринадцатого сентября Винни съел 28 бочонков мёда. Сколько бочонков мёда он съел первого сентября?

Число

№ 7

1 балл

В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = BC = CD$. Пусть E — точка пересечения AB и CD (B между A и E). Оказалось, что $AC = CE$ и $\angle BEC = 30^\circ$. Найдите $\angle BDC$.

Число

№ 8

1 балл

Есть 25 прямоугольных листов бумаги. За каждый ход выбирается один из листов и делится прямолинейным разрезом, не проходящим через вершины, на два листа. После 65 ходов оказалось, что все листки — треугольники или шестиугольники. Сколько шестиугольников?

Число