

Шифр:

--	--	--	--	--	--

▷ 6. Найдите все простые числа  $p$ , при которых числа  $9p - 1$  и  $9p + 1$  также простые. В ответ запишите их сумму.

Ответ:

▷ 7. Сумма трех натуральных чисел равна 878. На какое наибольшее количество нулей может оканчиваться их произведение?

Ответ:

▷ 8. Первую треть пути поезд прошел со скоростью 40 км/час, вторую треть — со скоростью 60 км/час и последнюю треть — со скоростью 80 км/час. Найдите среднюю скорость на всем пути (если ответ нецелый, то округлить его до ближайшего целого).

Ответ:

▷ 9. Вычислите:

$$\frac{666666 \cdot 666666}{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1} - \frac{777777 \cdot 777777}{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1}$$

Ответ:

▷ 10. Треугольник  $ABC$  — равнобедренный:  $AB = BC = 1$ ,  $\angle ABC = 36^\circ$ . Биссектрисы  $AK$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите периметр треугольника  $AMO$ .

Ответ:

XXX Межрегиональная олимпиада  
школьников по математике  
«САММАТ-2022»  
Отборочный тур  
8 класс  
1 вариант



Шифр:

--	--	--	--	--	--

Фамилия:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дата рождения:

			–			–				
День				Месяц			Год			

Регион:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Область, республика)

Населенный пункт:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Город, село, поселок и т.д.)

Район:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Для проживающих в сельской местности)

Школа:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Номер или полное название)

E-mail:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Адрес электронной почты)

Почтовый индекс:

--	--	--	--	--	--	--	--

Адрес: \_\_\_\_\_

(Улица, дом, квартира)

Контактный телефон:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Участие в олимпиадах: \_\_\_\_\_

Даю согласие на обработку персональных данных \_\_\_\_\_ (Подпись)

В соответствии с порядком, установленном Федеральным законом от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных»

▷ 1. Решить уравнение

$$\frac{3 + \frac{3}{1+x}}{3 - \frac{3}{1+x}} = \frac{1 + \frac{1}{3-x}}{1 - \frac{1}{3-x}}.$$

**Ответ:**

▷ 2. Найдите наибольшее значение  $n$ , при котором последовательность  $x_n = n^2 - n + 19$  является точным квадратом.

**Ответ:**

▷ 3. Одноклассники Сергей и Настя живут в соседних домах. Однажды они решили померить расстояние между домами с помощью шагов. Для этого они начали шагать от дома Насти, длина шага Сергея составляет 70 см, а длина шага Насти — 56 см. Найдите расстояние между домами в метрах, если известно, что их следы совпали ровно 10 раз, причем последний раз ровно у дома Сергея.

**Ответ:**

▷ 4. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + y = 10; \\ xy - z^2 = 25. \end{cases}$  В ответе запишите сумму  $x + y + z$ .

**Ответ:**

▷ 5. На доске записано двадцать последовательных натуральных чисел. Сумма первых семи из них равна 2023. Чему равна сумма последних семи из них?

**Ответ:**



▷ 1. Школьный кружок по рисованию посещает 23 ученика, их возраст различный — 10, 11, 12, 13 лет, а всем вместе им 253 года. Сколько посещает кружок 11-летних ребят, если известно, что 12-летних ребят в полтора раза больше 13-летних?

**Ответ:**

▷ 2. Найти наибольшее восьмизначное число, которое делится на 11 и в записи которого присутствуют по одному разу все цифры от 1 до 8.

**Ответ:**

▷ 3. На доске выписаны все нечетные числа от 1 до 25. Каждую секунду пару чисел  $a$  и  $b$  заменяют на  $a + b - 3$ . Какое число будет написано в самом конце?

**Ответ:**

▷ 4. В трапеции  $ABCD$  (где  $AD \parallel BC$ ) на стороне  $AD$  нашлась точка  $E$  такая, что отрезок  $BE$  является биссектрисой угла  $B$ , отрезок  $CE$  является биссектрисой угла  $C$ . Найти  $AD$ , если  $AB = 5$ ,  $CD = 6$ .

**Ответ:**

▷ 5. Про числа  $a$  и  $b$  известно, что  $a \neq b$  и  $(a - 1)^2 + 3a = (b - 1)^2 + 3b$ . Чему равна сумма чисел  $a$  и  $b$ ?

**Ответ:**