

▷ 1. Расшифруйте арифметический ребус, в нем каждая буква или символ «*» означает определенную цифру. Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным буквам — разные. Символ «*» может обозначать любую цифру. В ответе запишите значение произведения.

$$\begin{array}{r} \times \qquad \qquad \qquad \text{К Р О Ш} \\ \qquad \qquad \qquad \text{К Р О Ш} \\ \hline \qquad \qquad \qquad * * * * \text{Ш} \\ + \qquad \qquad \qquad * * * * \text{О} \\ \qquad \qquad \qquad * * * * \text{Р} \\ \qquad \qquad \qquad * * * * \text{К} \\ \hline * * * * * * * * \end{array}$$

Ответ:

▷ 2. Найдите минимальное натуральное число, дающее при делении на 2, 3, 4, 5 и 6 остаток, равный 1, и, кроме того, делящееся на 7.

Ответ:

▷ 3. Найти разность между наибольшим и наименьшим корнями уравнения

$$x^2 + 2|x| = 8.$$

Ответ:

▷ 4. Куб покрасили со всех сторон и распилили на равные кубики. Оказалось, что кубиков, у которых покрашена ровно одна грань, столько же, сколько не покрашенных кубиков. На сколько кубиков распилили куб?

Ответ:

▷ 5. Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найти длину медианы, опущенной из прямого угла.

Ответ:

Шифр:

--	--	--	--	--

▷ 6. После ремонта оказалось, что обе стрелки часов стали двигаться на 25% быстрее, чем надо. Какое время часы покажут в 4 часа утра, если в полночь их поставили правильно?

Ответ:

▷ 7. Укажите две последние цифры, на которые оканчивается сумма

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 100^2.$$

Ответ:

▷ 8. У продавца имеется 2 ящика с конфетами разных сортов. Стоимости ящичков с конфетами одинаковы. Цена первого сорта конфет — 30 рублей за 1 кг, второго сорта — 60 рублей на 1 кг. Конфеты пересыпали в один ящик и равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную бессортицу, чтобы получить те же деньги, что и при продаже конфет до перемешивания?

Ответ:

▷ 9. Известно, что $a + b + c = 8$, $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{8}{15}$. Найдите $30 \cdot \left(\frac{c}{a+b} + \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} \right)$.

Ответ:

▷ 10. Кот Базилио и лиса Алиса поделили между собой торт. Базилио стал возмущаться, что ему досталось мало. Тогда Алиса отдала ему пятую часть своей доли. От этого у Базилио количество корта увеличилось втрое. Какая часть вначале была у Алисы? Ответ записать в виде обыкновенной дроби.

Ответ:

XXX Межрегиональная олимпиада
школьников по математике
«САММАТ-2022»
Отборочный тур
7 класс
2 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. Расшифруйте арифметический ребус, в нем каждая буква или символ «*» означает определенную цифру. Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным буквам — разные. Символ «*» может обозначать любую цифру. В ответе напишите значение произведения.

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \quad \quad * \ * \\
 \quad \quad \quad \quad * \ * \\
 \hline
 + \quad \quad \quad * \ * \\
 \quad * \ * \ * \\
 \hline
 9 \ * \ * \ *
 \end{array}$$

Ответ:

▷ 2. Два натуральных числа a и b удовлетворяют равенству $43a^2 = 47b^2$. Найдите наименьшее возможное значение $a + b$.

Ответ:

▷ 3. Найдите $20 \frac{a^3 - b^3}{(a - b)^3}$, если $a = \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$, $b = \frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{2}}$

Ответ:

▷ 4. Известно, что $(x + \sqrt{4 + x^2})(y + \sqrt{4 + y^2}) = 4$. Найдите $(x + y)^2$.

Ответ:

▷ 5. Сколько существует пятизначных чисел с различными цифрами, произведение цифр которых нечетно?

Ответ: