

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по математике. 2019-20 учебный год. 6 класс.

В каждой из предложенных вам задач нужно **написать правильный ответ** в бланке для ответов на последней странице. В некоторых задачах может быть несколько ответов. В этом случае для получения полного балла за задачу вам необходимо указать их все. Если вы хотите исправить свой ответ, следует перечеркнуть ранее написанный и рядом написать новый. Максимальный балл — 60. **Время на выполнение заданий – 120 минут. Никаких решений задач писать не нужно! Вы сдаете ТОЛЬКО бланк ответов, условия задач можно оставить себе.** Правильные ответы будут выложены на сайте www.kazan-math.info после олимпиады.

Задача 1. Карлсон сказал Малышу: «Если бы у меня было конфет в три раза больше, чем сейчас, то у меня было бы на 100 конфет больше». Сколько конфет у Карлсона?

Задача 2. После олимпиады шесть шестиклассников позвонили друг другу, чтобы обсудить решения задач. Каждый разговаривал с пятью остальными по шесть раз. Сколько всего было совершено звонков?

Задача 3. Сегодняшнюю дату можно записать как 10102019. Поставьте между некоторыми из этих цифр знаки арифметических действий («+», «-», «×», «/») так, чтобы значение полученного выражения равнялось 73 (несколько последовательных цифр могут образовывать одно число). Скобки использовать можно.

Задача 4. Чему равно значение выражения?

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{7}\right).$$

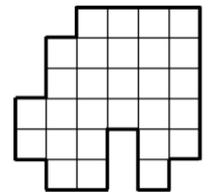
Задача 5. Решите уравнение $\frac{x+3}{4} + \frac{2x+5}{9} = \frac{5x+33}{12}$.

Задача 6. Тимур собирается выложить пол в душевой комнате плитками. Комната имеет длину 1 м 60 см и ширину 1 м 20 см.

Тимур хочет вдоль стен по периметру выложить в один ряд плитки 10×10 см, а остальное покрыть плитками 20×20 см. Сколько всего плиток ему потребуется?

Задача 7. В каждый из трех квадратиков в выражении $10 \square 10 \square 20 \square 19$ разрешается поставить знаки «+» или « \times ». Сколько различных ответов можно получить? Скобки использовать не разрешается.

Задача 8. Разрежьте фигуру на рисунке по клеточкам на 7 равных частей. Части считаются равными, если их можно наложить друг на друга так, чтобы они полностью совпали.

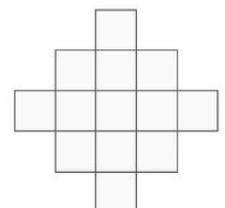


Задача 9. Илья поехал на мотоцикле в деревню к бабушке. Он запланировал, что приедет к ней в полдень. Первые 80% пути он ехал по асфальтированной дороге с постоянной скоростью и потратил на это 60% запланированного времени, а оставшееся время он ехал по грунтовой дороге, поэтому снизил скорость до 36 км/ч и в итоге приехал ровно в полдень. С какой скоростью он ехал по асфальту?

Задача 10. Гоша собирает кубик Рубика. В собранном виде у кубика Рубика грани красного, желтого, белого, синего, зеленого и оранжевого цветов. Гоша умеет собирать правильно только две соседние грани. Сколькими способами он может выбрать две соседние грани, чтобы собрать их?

Задача 11. Четыре лжеца и несколько рыцарей встали в круг так, чтобы каждый из них мог произнести фразу «Оба моих соседа — лжецы». Сколько могло быть рыцарей? Укажите все варианты. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут.

Задача 12. Толя нарисовал ломаную линию, которая перечеркнула каждую клеточку фигуры, показанной на рисунке (во внутренней точке, а не на границе). Какое наименьшее возможное количество звеньев могло быть в такой ломаной?



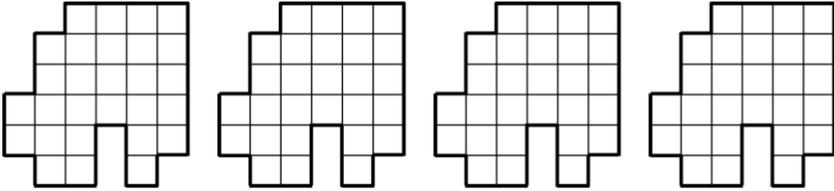
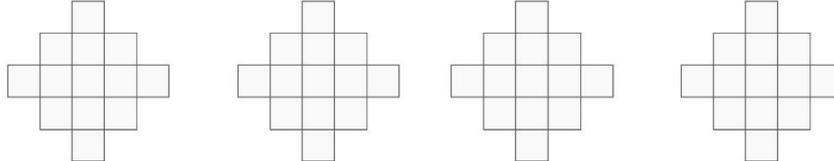
Приведите пример ломаной. Три картинки даны для того, чтобы вы при необходимости могли исправить неверный ответ.

Бланк ответов. 6 класс.

Фамилия, имя, отчество _____

_____ Пол _____ Дата рождения _____

Класс _____ Школа _____

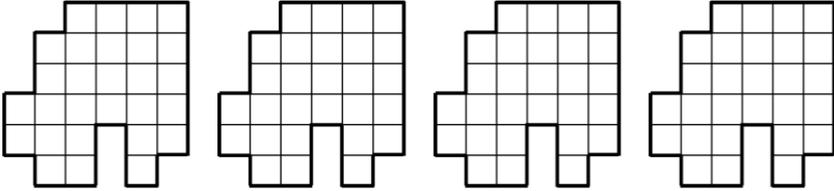
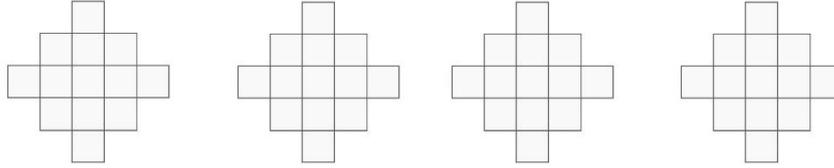
Задача	Ответ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	 <p><i>Вам даны 4 картинки для того, чтобы вы могли при необходимости исправить неверный ответ.</i></p>
9.	
10.	
11.	
12.	 <p><i>Вам даны 4 картинки для того, чтобы вы могли при необходимости исправить неверный ответ.</i></p>

Бланк ответов. 6 класс.

Фамилия, имя, отчество _____

_____ Пол _____ Дата рождения _____

Класс _____ Школа _____

Задача	Ответ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	 <p><i>Вам даны 4 картинки для того, чтобы вы могли при необходимости исправить неверный ответ.</i></p>
9.	
10.	
11.	
12.	 <p><i>Вам даны 4 картинки для того, чтобы вы могли при необходимости исправить неверный ответ.</i></p>