

Математическая олимпиада школьников Республики Татарстан.

4 класс, заключительный этап. 7 февраля 2020 года

Время выполнения заданий — 180 минут

Максимальный балл — 42

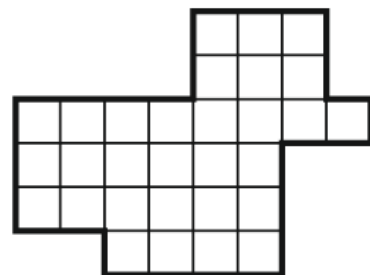
Предварительные результаты будут опубликованы 10 февраля. Заявления на апелляцию принимаются до 10.00 12 февраля. Подробности на сайте kazan-math.info.

1. Замените одинаковые буквы одинаковыми цифрами, а разные буквы — разными цифрами так, чтобы равенство стало верным:

$$АББА + АБ + А + Б = 2020$$

Достаточно привести один вариант решения.

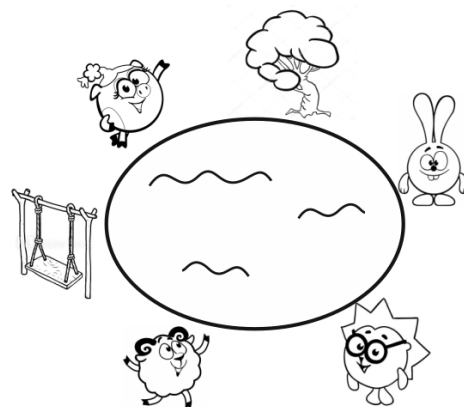
2. Фигуру, изображенную на рисунке, разрежьте по линиям сетки на 3 равные части. Части называются равными, если их можно совместить наложением.



3. Из 101 далматинца, у 58 есть черное пятно на левом ухе, а у 17 есть черное пятно на правом ухе. У 29 далматинцев нет пятен ни на правом, ни на левом ушах. У скольких далматинцев есть пятна и на правом, и на левом ушах?

4. Пять подруг: Аня, Белла, Варя, Галя и Дина надели в школу бантики. У двух девочек красные бантики, а у трех — синие. У Ани и Беллы бантики одного цвета, а у Беллы и Гали — разных цветов. У Дины и Гали тоже разноцветные. Определите, у какой девочки какого цвета бантик. Найдите все варианты и объясните, почему других нет.

5. Крош, Бараш, Ньюша и Ежик живут на берегу озера, по берегу которого идет тропинка. Домик Ежика находится ровно посередине между домиками Кроша и Бараша. Качели расположены ровно посередине между домиками Ньюши и Бараша. А дерево растет ровно посередине между домиками Ньюши и Кроша. Если Ежик пойдет к качелям, зайдя по дороге к Барашу, то он пройдет 19 км. А если он пойдет к качелям, зайдя по дороге к Крошу и Ньюше, то пройдет 43 км. Каково расстояние между деревом и домиком Кроша?



6. У Вовы есть 10 карточек с натуральными числами, причем все эти числа различны. Он составил из них пять примеров на сложение, в каждом примере складывая числа на двух карточках. У него получились такие результаты: 20, 21, 22, 23, 24. Затем он из тех же самых карточек опять составил пять примеров на сложение, но как-то по-другому. На этот раз Вова получил результаты: 10, 14, 16, 25, 45. Могло ли такое быть, или Вова где-то ошибся в первый или второй раз?

Математическая олимпиада школьников Республики Татарстан.

4 класс, заключительный этап. 7 февраля 2020 года

Время выполнения заданий — 180 минут

Максимальный балл — 42

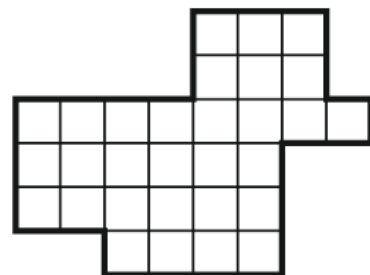
Предварительные результаты будут опубликованы 10 февраля. Заявления на апелляцию принимаются до 10.00 12 февраля. Подробности на сайте kazan-math.info.

1. Замените одинаковые буквы одинаковыми цифрами, а разные буквы — разными цифрами так, чтобы равенство стало верным:

$$АББА + АБ + А + Б = 2020$$

Достаточно привести один вариант решения.

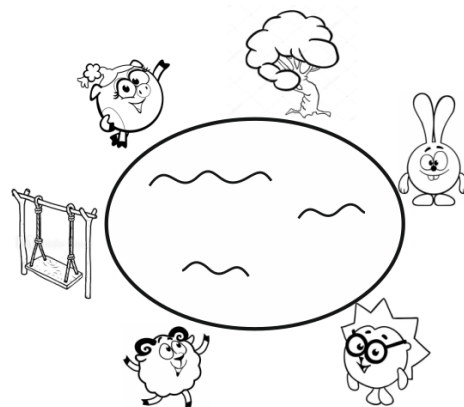
2. Фигуру, изображенную на рисунке, разрежьте по линиям сетки на 3 равные части. Части называются равными, если их можно совместить наложением.



3. Из 101 далматинца, у 58 есть черное пятно на левом ухе, а у 17 есть черное пятно на правом ухе. У 29 далматинцев нет пятен ни на правом, ни на левом ушах. У скольких далматинцев есть пятна и на правом, и на левом ушах?

4. Пять подруг: Аня, Белла, Варя, Галя и Дина надели в школу бантики. У двух девочек красные бантики, а у трех — синие. У Ани и Беллы бантики одного цвета, а у Беллы и Гали — разных цветов. У Дины и Гали тоже разноцветные. Определите, у какой девочки какого цвета бантик. Найдите все варианты и объясните, почему других нет.

5. Крош, Бараш, Ньюша и Ежик живут на берегу озера, по берегу которого идет тропинка. Домик Ежика находится ровно посередине между домиками Кроша и Бараша. Качели расположены ровно посередине между домиками Ньюши и Бараша. А дерево растет ровно посередине между домиками Ньюши и Кроша. Если Ежик пойдет к качелям, зайдя по дороге к Барашу, то он пройдет 19 км. А если он пойдет к качелям, зайдя по дороге к Крошу и Ньюше, то пройдет 43 км. Каково расстояние между деревом и домиком Кроша?



6. У Вовы есть 10 карточек с натуральными числами, причем все эти числа различны. Он составил из них пять примеров на сложение, в каждом примере складывая числа на двух карточках. У него получились такие результаты: 20, 21, 22, 23, 24. Затем он из тех же самых карточек опять составил пять примеров на сложение, но как-то по-другому. На этот раз Вова получил результаты: 10, 14, 16, 25, 45. Могло ли такое быть, или Вова где-то ошибся в первый или второй раз?