


Математическая олимпиада школьников Республики Татарстан

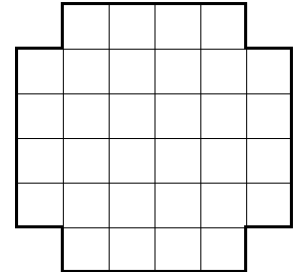
4 класс, финальный тур. 28 января 2023 года

Время выполнения заданий — 180 минут

Максимальный балл — 42

Предварительные результаты будут опубликованы 10 февраля. Заявления на апелляцию принимаются до 22.00 14 февраля. Подробности на сайте kazan-math.com. Условия задач можно забрать с собой.

1. Разрежьте без остатка фигуру на рисунке на фигурки . Фигурки могут быть повернуты и перевернуты. Достаточно привести один пример.



2. Семь друзей написали контрольную работу. Каждая из девочек получила оценку выше, чем каждый из мальчиков. Лена была единственной, кто получил тройку. Сумма оценок всех остальных девочек в четыре раза больше, чем сумма оценок всех мальчиков. Сколько всего было девочек среди друзей? Обоснуйте свой ответ.

3. Аня, Боря, Вика и Гена сидели за круглым столом. Они по очереди высказали следующие утверждения.

Аня: «Справа от меня сидит девочка».

Боря: «Напротив меня сидит мальчик».

Вика: «Гена сидит по правую руку от меня».

Гена: «Одна из девочек врёт».

В каком порядке дети сидят за столом, если известно, что солгал только один ребёнок? Обоснуйте свой ответ.

4. В стихотворении после каждой гласной буквы идёт ровно три согласные. Согласных, после которых следующая буква — гласная, на 50 меньше, чем согласных, после которых следующая буква — согласная. Сколько всего может быть букв в этом стихотворении, если известно, что седьмая буква — гласная? Укажите все возможные варианты и объясните, почему других нет.

5. Можно ли расставить восемь цифр сегодняшней даты (28.01.2023) в оставшиеся клетки таблицы 3×3 на рисунке так, чтобы сумма цифр во всех столбцах и во всех строках была одинаковой? Обоснуйте свой ответ.

	6	

6. В магазине продаются гантели четырёх цветов. Гантели одного цвета весят одинаково, но наклейки, на которых были написаны веса гантель, потерялись. Аким может поднять: 1) три красные гантели, 2) одну синюю и две жёлтые. При этом он не может поднять 3) одну синюю и две красные, 4) четыре жёлтые, 5) одну синюю и одну зелёную. Могут ли веса гантель быть равны 16, 14, 10 и 7 килограммов в каком-то порядке? Обоснуйте свой ответ.


Математическая олимпиада школьников Республики Татарстан

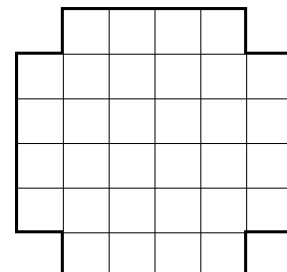
4 класс, финальный тур. 28 января 2023 года

Время выполнения заданий — 180 минут

Максимальный балл — 42

Предварительные результаты будут опубликованы 10 февраля. Заявления на апелляцию принимаются до 22.00 14 февраля. Подробности на сайте kazan-math.com. Условия задач можно забрать с собой.

1. Разрежьте без остатка фигуру на рисунке на фигурки . Фигурки могут быть повернуты и перевернуты. Достаточно привести один пример.



2. Семь друзей написали контрольную работу. Каждая из девочек получила оценку выше, чем каждый из мальчиков. Лена была единственной, кто получил тройку. Сумма оценок всех остальных девочек в четыре раза больше, чем сумма оценок всех мальчиков. Сколько всего было девочек среди друзей? Обоснуйте свой ответ.

3. Аня, Боря, Вика и Гена сидели за круглым столом. Они по очереди высказали следующие утверждения.

Аня: «Справа от меня сидит девочка».

Боря: «Напротив меня сидит мальчик».

Вика: «Гена сидит по правую руку от меня».

Гена: «Одна из девочек врёт».

В каком порядке дети сидят за столом, если известно, что солгал только один ребёнок? Обоснуйте свой ответ.

4. В стихотворении после каждой гласной буквы идёт ровно три согласные. Согласных, после которых следующая буква — гласная, на 50 меньше, чем согласных, после которых следующая буква — согласная. Сколько всего может быть букв в этом стихотворении, если известно, что седьмая буква — гласная? Укажите все возможные варианты и объясните, почему других нет.

5. Можно ли расставить восемь цифр сегодняшней даты (28.01.2023) в оставшиеся клетки таблицы 3×3 на рисунке так, чтобы сумма цифр во всех столбцах и во всех строках была одинаковой? Обоснуйте свой ответ.

	6	

6. В магазине продаются гантели четырёх цветов. Гантели одного цвета весят одинаково, но наклейки, на которых были написаны веса гантель, потерялись. Аким может поднять: 1) три красные гантели, 2) одну синюю и две жёлтые. При этом он не может поднять 3) одну синюю и две красные, 4) четыре жёлтые, 5) одну синюю и одну зелёную. Могут ли веса гантель быть равны 16, 14, 10 и 7 килограммов в каком-то порядке? Обоснуйте свой ответ.