

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОТКРЫТАЯ ЗАОЧНАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ «МУДРАЯ СОВА»



Мальвина: Предположим, что у вас в кармане два яблока. Некто взял у вас одно яблоко. Сколько у вас осталось яблок?

Буратино: Два.

Мальвина: Подумайте хорошенько.

Буратино: Два...

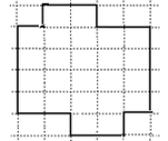
Мальвина: Почему?

Буратино: Я же не отдам некому яблоко, хоть он дерись!

А.Н. Толстой («Золотой ключик, или приключения Буратино»)

1. Решите ребус (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным буквам – разные цифры): $AAAA + BBBB + VG = 2022$.

2. Разрежьте фигуру по линиям сетки на 4 одинаковые части. (Части можно переворачивать).



3. «Сколько тебе лет?» - спросил Буратино у черепахи Тортилы. «Если взять половину моего возраста, да еще треть от половины и еще 100 лет, вот тогда и получится мой возраст», - ответила ему Тортила. Так сколько же ей лет? Ответ обоснуйте.

4. Есть три сундука, в каждой лежат по два разноцветных мяча. В одной - синий и красный, в другой - синий и желтый, а в третьей - желтый и красный. Арлекин нарисовал таблички: «СК», «СЖ» и «ЖК». Но только все таблички прикрепил к коробкам неправильно. Пьеро вынул из коробки «СК» синий мяч, из коробки «СЖ» - красный, а из «ЖК» - синий. Какие мячи в каких коробках лежат? Ответ обоснуйте.



5. Мальвина попросила Буратино разбить числа от 1 до 10 на пять пар таким образом, чтобы разности чисел в парах были равны 1, 2, 3, 4, 5. Сможет ли Буратино выполнить просьбу Мальвины?

6. На этот раз Мальвина дала Буратино квадрат 8×8 и попросила разбить его на четыре различных прямоугольника так, чтобы у двух из них была одинаковая площадь, но разный периметр, а у двух других — одинаковый периметр, но разная площадь. Сможет ли Буратино выполнить просьбу Мальвины и в этот раз?

7. У Буратино 6 карманов. Однажды Папа Карло дал ему 20 монет. Сможет ли Буратино разложить эти монеты по карманам так, чтобы во всех карманах было разное количество монет?



8. Кот Базилио, Лиса Алиса и Буратино пришли в Страну Дураков на Поле Чудес, чтобы закопать золотые монеты. Сначала Базилио закопал в ряд все свои монеты по одной. Затем между каждыми двумя закопанными монетами Алиса закопала все свои монеты по одной. Затем ровно все то же самое повторил Буратино. Сколько монет было у Базилио в начале, если Буратино закопал 20 монет? Ответ обоснуйте.

9. Дуремар каждое утро собирает лечебных пиявок в банку. В первое утро он положил туда одну пиявку. Во второе утро – две пиявки. В третье – три, и так далее. Через сколько дней его банка станет полной, если к вечеру пятого дня она была заполнена на треть? Ответ обоснуйте.

10. У Карабаса-Барабаса имеется 5 золотых ключиков и 5 сундуков. Каждый ключик открывает какой-то один сундук. Карабас-Барабас забыл, какой ключик какой сундук открывает. Какое наименьшее количество попыток нужно Карабасу-Барабасу, чтобы точно понять, к какому сундуку подходит каждый ключик? Ответ обоснуйте.

