



Клуб одарённых школьников «Математический Гуру»  
при Центре развития образования г. Самары

Математический кружок 2006/2007 уч. года

---

## Математическая перестрелка

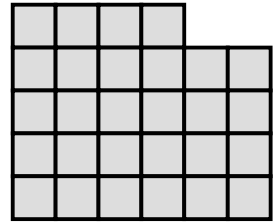
6 класс • 19 ноября

**Правила.** Каждая задача даёт право на один выстрел. Заяви на бумажке свой ответ и в кого стреляешь. Каждые 5 минут заявки оглашаются и приводятся в исполнение в порядке поступления. Неверный ответ даёт осечку и уменьшение меткости. При верном ответе бросаем жребий (зависит от твоей меткости): попал или промахнулся. Если ты в кого-то попал, то у него уменьшается сила: на  $1/5$  твоей силы (частное округляется вниз) если у тебя минимум 15 очков, или на 3, если у тебя меньше 15 очков. Тот, у кого сила закончится, выбывает из игры. Победителем становится тот, у кого в конце останется больше всех силы. Изначально у всех сила 100. Начальные меткости у всех 2 : 2, то есть 2 шанса попасть и 2 промахнуться. Верный ответ увеличивает на 1 число шансов попасть, неверный — число шансов промахнуться.

Задачи выдаются порциями по 5 штук с 20-минутными интервалами. Все имеющиеся на руках задачи можно решать и заявлять в любом порядке.

## Математическая перестрелка. Порция А

1. Длину кирпича увеличили на 25%, а ширину уменьшили на одну треть. На сколько процентов и в какую сторону надо изменить высоту кирпича, чтобы его объём сохранился?
2. У скольких трёхзначных чисел цифра сотен больше цифры десятков?
3. Женщина собрала в саду яблоки. Чтобы выйти из сада, ей пришлось пройти через 4 двери, каждую из которых охранял свирепый стражник, отбивавший половину яблок. Домой она принесла 10 яблок. Сколько яблок досталось стражникам?
4. Художник начал писать картину в последнюю пятницу февраля, а закончил в первую среду марта. Сколько дней работал художник? Укажите все возможные ответы.
5. Разрежьте фигуру на две части, одинаковые по форме и размеру.



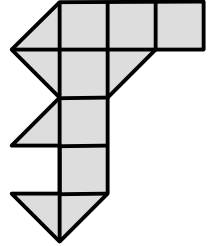
## Математическая перестрелка. Порция В

6. Кенгуру-мама прыгает за 1 секунду на 3 метра, а ее маленький сынишка прыгает на 1 метр за 0,5 секунды. Они одновременно стартовали от скамейки перед их домиком и двигаются к эвкалиптовому дереву по прямой. Расстояние от скамейки до дерева равно 180 м. Сколько времени мама будет ждать сына под деревом?
7. Когда до полного числа десятков не хватило 2 яиц, их пересчитали дюжинами. Осталось 8 яиц. Сколько было яиц, если их было больше 300, но меньше 400? Найдите все возможности.
8. Какое наибольшее число сторон может иметь многоугольник, являющийся пересечением четырехугольника и треугольника?
9. Из числа  $100\dots 0$  (25 нулей) вычли число 25. Чему равна сумма цифр полученной разности?
10. Кузнечик может прыгать либо на одну, либо на две клетки вперед (см. рисунок). На отмеченные клетки наступать нельзя. Сколькими способами он может добраться с 1-й клетки на 13-ю?



## Математическая перестрелка. Порция С

- Баба-Яга сидит перед кучей яиц и нумерует их, начиная с единицы. Как только на очередном яйце записывается номер, кратный четырём, так в куче возникает еще одно новое яйцо. Баба-Яга закончила своё дело, поставив на последнем яйце номер 2006. Сколько яиц было у неё первоначально?
- Задумано два числа. Если сложить 20% первого числа и 30% второго числа, то получится второе число. Какое из задуманных чисел больше и во сколько раз?
- Разрежьте фигуру на две части, одинаковые по форме и размеру.
- Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3?
- Найдите восемь последовательных целых чисел, сумма первых пяти из которых равна сумме остальных трёх.



## Математическая перестрелка. Порция D

- Я отпил  $\frac{1}{6}$  чашечки кофе и долил её молоком. Затем выпил  $\frac{1}{3}$  чашечки и долил её молоком. Потом я выпил полчашечки и опять долил её молоком. Наконец, я выпил полную чашечку. Чего я выпил больше: кофе или молока?
- В волейбольном турнире, проходившем в один круг (каждая команда играет с каждой ровно один раз), 20% всех команд не одержали ни одной победы. Сколько команд участвовало в этом турнире? Ничьих в волейболе не бывает.
- На уроке физкультуры весь класс выстроился в шеренгу. Сначала учитель велел рассчитаться на «первый, второй, третий», и каждый третий сделал шаг вперед. По второй команде каждый пятый из оставшихся сделал шаг назад. После этого в строю осталось 16 человек. Сколько учеников было в классе? Укажите все варианты.
- В подъезде на первом этаже 2 квартиры, а на всех остальных этажах по 4 квартиры. На каком этаже находится квартира с номером 45?
- В ящике лежало 13 мин. Одна из них взорвалась. Сколько мин осталось?

## Ответы к занятию «Математическая перестрелка»

1. Увеличить на 20%
2. У 450 чисел
3. 150 яблок
4. 6 или 13 дней (должны быть оба ответа)
5. См. рис.
6. 30 секунд
7. 308 или 368 яиц (должны быть оба ответа)
8. 8
9. 219
10. 20
11. 1505 яиц
12. Первое больше в 3,5 раза
13. См. рис.
14. 27
15. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
16. Поровну
17. 5 команд
18. 28; 29; 30
19. На 12 этаже
20. Принимать любой ответ от 0 до 12

