

## Олимпиада «Праздник Математики», 01.10.2017

### 5-7 класс

1. Всем членам одной семьи в сумме сейчас 73 года. Состав семьи: муж, жена, сын и дочь. Муж старше жены на 3 года, дочь старше сына на 2 года. 4 года назад всем членам семьи было в сумме 58 лет. Сколько лет каждому члену этой семьи?

2. В словах ЗИМА, МАРТ, ЛЕТО буквы заменены цифрами, причём одинаковые буквы одинаковыми цифрами, а разные – разными. Получилось 3 числа, только, может быть, записанные в другом порядке: 1256, 8763, 9412. А какое число получится при такой замене из слова МИМОЗА?

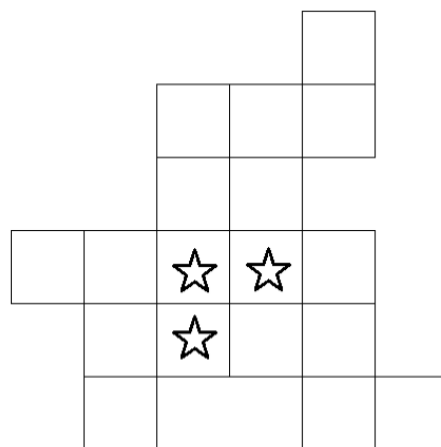
3. 12 банкиров приобрели квадратный остров. Они хотят построить на нём квадратный бассейн (который не соприкасается с линией берега), а остальную территорию разделить на 12 равных (по форме и размерам) треугольных участков. Как им это сделать?

4. В Хогвартсе, где учатся чистокровные маги и полукровки, за столом собрались более 10 учеников с двух факультетов. Корреспондент спросила у каждого «Сколько за столом магов с твоего факультета?» Все ответили честно, в число магов каждый включил и себя, только чистокровки полукровок за магов не считали. Корреспондент помнит, что среди ответов встретились числа 2, 3, 5, 7, а были ли ещё и другие числа, не помнит. Сколько всего полукровок было за столом?

5. Сейчас угол между часовой и минутной стрелкой острый и такой же, как два часа назад. Найдите этот угол.

6. Поверхность кубика Рубика  $3 \times 3 \times 3$  разбита на единичные квадратики. Какое наибольшее число квадратиков можно закрасить так, чтобы они не соприкасались даже углами?

7. Разрежьте фигуру на 3 равные по форме и размеру части по сторонам клеток, чтобы в каждой части оказалась 1 звёздочка.



8. На поле  $7 \times 7$  клеток спрятался четырёхпалубный корабль (4 клетки подряд в строку или столбец). Можно ли сделать 12 выстрелов так, чтобы точно попасть в этот корабль? Если можно, показать, куда стрелять. Если нельзя, то объяснить, почему.