

**IX Открытая устная олимпиада**  
**Пятьдесят седьмой школы по математике**

**Задача 1.**

Можно ли раскрасить все клетки квадрата размером 4 на 4 в синий и красный цвет, чтобы у каждой красной клетки красных соседей (по стороне) было меньше, чем синих, а у каждой синей - поровну?

**Задача 2.**

Решите ребус:  $fly + fly + fly = away$ . Разные буквы обозначают разные цифры, *отличные* от 0.

**Задача 3.**

Сколько существует способов сложить такого робота, как на рисунке 1, прямоугольниками размера  $2 \times 1$ ? (Прямоугольники нельзя накладывать друг на друга, каждая клеточка должна быть закрыта каким-нибудь прямоугольником)

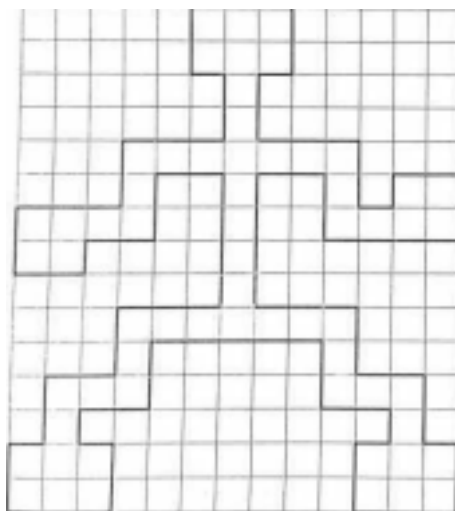


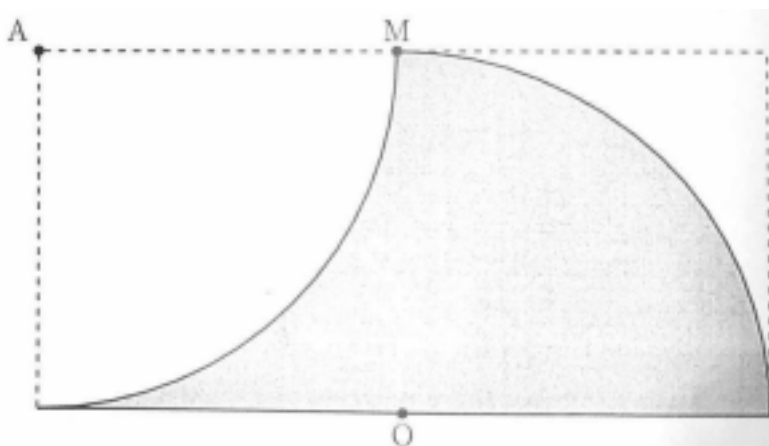
Рисунок 1

#### Задача 4.

Каждую неделю Робин-Бобин съедает одинаковое число обедов. Робин-Бобин пять дней недели съедает по одному обеду, во вторник два обеда, а ещё в один день недели больше двух обедов. Известно, что за декабрь и январь Робин-Бобин съел **103** обеда. Сколько обедов он съел 1-го февраля?

#### Задача 5.

Папа Карло вырезал из прямоугольника **4x8** два кусочка. Первый является четвертью окружности с центром *A* и радиусом **4**, а второй отрезан по границе круга с центром *O* - серединой стороны, и радиусом **4** (см. рисунок 2). Кусочек какой площади остался у папы Карло?



#### Задача 6.

а) Вася загадал последовательность из **4** цифр, каждая цифра — **0** или **1**. Петя узнал, что загаданная последовательность с последовательностью **1110** имеет **1** общий символ, с последовательностями **0111** и **1101** по три общих символа. Помогите Пете восстановить, какую именно последовательность загадал Вася?

б) Верно ли, что какую бы последовательность ни загадал Вася, Петя всегда сможет разгадать ее, зная только общее число цифр с последовательностями **1110**, **0111** и **1101**?