

## Династия Дерби.

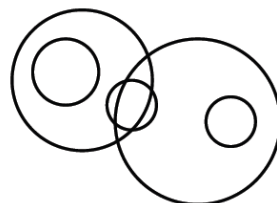
**Задача 1.** Дома у 14-ого графа Дерби живет 2016 котов. Граф погладил половину всех котов, и его малолетний сын, будущий 15-ый граф Дерби, погладил половину всех котов. Выяснилось, что только трое самых красивых котов были поглажены два раза. Сколько котов осталось не поглаженными?

делятся ни на 5, ни на 7?

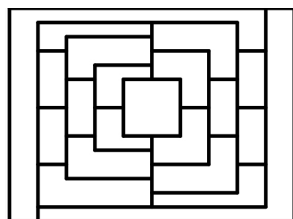
**Задача 3.** В одной стране живут безумцы, чародеи и математики. Известно, что не все безумцы являются чародеями, и что если математик не чародей, то он и не безумец. Все ли безумцы – математики?

**Задача 4.** Егерь пришел в лес, в котором охотится семья Дерби и стал считать деревья. Он обошел пять кругов, которые изображены на рисунке, и в каждом круге он насчитал ровно три сосны. Граф обвинил егеря в том, что он был пьян. Почему?

**Задача 5.** У профессора математики NN учится 50 человек. Из этих 50-ти некоторые знают все буквы алфавита, кроме «р», которую пропускают при письме. Все остальные знают все буквы алфавита, кроме «к», которую тоже пропускают при письме. Однажды NN дал своим ученикам задание: 10 учеников он попросил написать слово «кот», 18 других учеников – слово «рот», а всех остальных – слово «крот». В результате, профессор получил 15 раз слово «кот» и столько же раз слово «рот». Сколько учеников справились с тем, чтобы написать свое слово правильно?



**Задача 6.** а) Раскрасьте фигуру на картинке в четыре цвета так, чтобы никакие две соседние области не были покрашены в один цвет. б) А можно ли в три цвета?



**Задача 7.** Граф Дерби разложил на круглом столе пирожные. Граф ходит вокруг и съедает каждое третье пирожное, которое ему встречается. Когда он съел последнее пирожное, он обнаружил, что во-первых то пирожное, которое он только что съел, он встретил первым, а во-вторых, что он прошел ровно семь кругов, не больше и не меньше. Сколько было пирожных изначально?

**Задача 8.** В сокровищнице графа Дерби конфет столько же, сколько натуральных чисел. В сочельник граф стал их дарить своему сыну и наследнику, будущему 15-ому графу Дерби. За полчаса до рождества он подарил сыну первую конфету. За четверть часа – подарил вторую и третью, но отобрал первую. За  $\frac{1}{8}$  часа до рождества он подарил ему конфеты номер 4, 5, 6 и 7, а вот конфеты 2 и 3 он отобрал. Сколько конфет будет у наследника в тот момент, когда наступит рождество?

