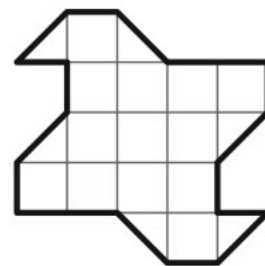


**3-1. (3 балла)**

Контейнер с грузом 30 кг весит втрое меньше такого же контейнера с грузом 108 кг. Каков вес контейнера?

**3-2. (3 балла)**

Разрежьте фигуру на 4 равные части. Резать можно по сторонам и диагоналям клеток.

**3-3. (3 балла)**

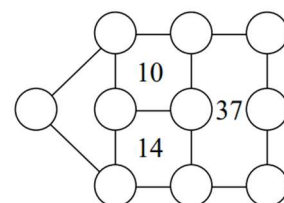
Найдите все решения ребуса

$$AB \times AB \times B = 2023,$$

где одинаковые цифры заменили одинаковыми буквами, а разные – разными.

**3-4. (3 балла)**

Расставьте в кружочки числа от 0 до 9 (каждое ровно один раз) так, чтобы никакие два подряд идущих числа не стояли в кружочках, соединенных отрезком, а сумма чисел по периметру прямоугольника была равна числу внутри прямоугольника.

**3-5. (3 балла)**

Расставьте на доске 6×6 четырех коней и пять слонов так, чтобы никакая фигура не била никакую другую.

**3-6. (3 балла)**

Аня, Таня, Ваня и Саня участвовали в троеборье – и в каждом виде заняли места от 1 до 4. Ваня стал лучшим в беге, но худшим в плавании. Сумма мест Сани оказалась равной 4, у Ани – 7, а у Тани – 11. Кто из них занял второе место в велогонке?

**3-7. (3 балла)**

Расставьте в порядке возрастания от меньшего к большему числа:

12,513

12,51(2)

12,5(12)

12,(512)

**3-8. (3 балла)**

30 учеников из пяти различных классов сдали в библиотеку суммарно 40 книг. Известно, что ученики из одного и того же класса сдали одинаковое количество книг, а из разных классов – разное количество. Каждый сдал хотя бы одну книгу. Сколько учеников сдали ровно 1 книгу?

#### 4-1. (4 балла)

Из 100 кубиков ровно у 78 есть желтая грань, у 87 – белая грань, у 73 – красная грань, а у 65 – синяя грань. Граней других цветов у кубиков нет. У скольких кубиков могут быть грани всех четырех цветов? Найдите все варианты.

#### 4-2. (4 балла)

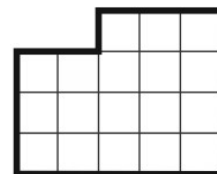
Блоха сидит в клетке с номером 0 на клетчатой полоске, которая неограниченно продолжается в обе стороны. Клетки пронумерованы 1, 2, 3, 4, и так далее – в обе стороны от блохи. Первым ходом блоха может прыгнуть на 1 клетку влево или вправо. Вторым ходом – на 2 клетки влево или вправо и так далее. За какое наименьшее количество ходов ей удастся оказаться в клетке с номером 25?

#### 4-3. (4 балла)

Первый поезд проехал мимо столба за 9 секунд. Потом он встретился со вторым поездом, который ехал ему навстречу. Они проехали мимо друг друга за 10 секунд (с момента, когда поравнялись начала поездов, и до момента, когда разминулись концы). Далее второй поезд проехал мимо столба за 14 секунд. Во сколько раз скорость первого поезда больше скорости второго?

#### 4-4. (4 балла)

Разрежьте фигуру на рисунке на три части, из которых сложите квадрат. Резать можно по сторонам и диагоналям клеток.



#### 4-5. (4 балла)

В «Деревне честности» все говорят правду, а в «Деревне нечестности» все лгут. Эти две деревни проводят совместное собрание. От каждой деревни за круглым столом присутствует больше одного человека, а всего 243 человека. Каждого спросили: «Человек справа и человек слева от вас из одной деревни?». Все ответили «Да». Сколько человек из «Деревни нечестности» присутствовали за столом?

#### 4-6. (4 балла)

Внутри тонкой трубочки длиной 50 см сидят 49 муравьев. Первый муравей на расстоянии 1 см от начала, второй – 2 см, и так далее, последний муравей на расстоянии 1 см от конца. Муравьи одновременно начинают ползти, каждый ползет влево или вправо. Когда муравьи сталкиваются, они оба разворачиваются, и ползут в противоположную сторону. Скорость всех муравьев равна 1 см/сек. За какое наименьшее время все муравьи покинут трубочку?

#### 4-7. (4 балла)

Кот Василий всё время ел только кашу, но сегодня выяснилось, что у него началась на неё аллергия. Поэтому с завтрашнего дня он решил есть только рыбу, курицу и говядину. Каждый день он будет съедать ровно 1 блюдо, причём он не будет есть никакое блюдо два дня подряд. Так как рыба дорогая, то он решил, что следующие два дня после поедания рыбы он не будет есть рыбу. Сколькими способами он может спланировать себе питание на семь дней, если он хочет съесть рыбу в третий день?

#### 4-8. (4 балла)

Найдите два трехзначных числа, состоящих из различных ненулевых цифр, каждое из которых делится на произведение своих цифр.

**5-1. (5 баллов)**

Женя делает с каждым двузначным числом  $ab$  ( $a$  и  $b$  не обязательно различные цифры) следующую операцию:  $a+b+2$ , если в результате получилось двузначное число, то проделывает операцию снова, до тех пор, пока не получит однозначное число. Из скольких двузначных чисел он получит в итоге число 3?

**5-2. (5 баллов)**

Сколькими различными способами можно выбрать 3 отмеченные на рисунке точки так, чтобы они образовывали треугольник?

**5-3. (5 баллов)**

Найдите наименьшее натуральное число, не содержащее в записи нулей, такое, что переставив в нем цифры в некотором порядке, можно получить число, делящееся на 2; можно получить число, делящееся на 3; ... на 4; ... на 5; ... на 6; ... на 7; ... на 8; можно получить число, делящееся на 9.

**5-4. (5 баллов)**

Заполните все пустые клетки таблицы на рисунке числами 0 или 1 так, чтобы в каждом столбце и каждой строке было поровну нулей и единиц и не было трех подряд идущих клеток, в каждой из которых написано одно и то же число.

							1
			0			1	1
	1						
1				0			1
				0	0		
						0	
			0				
				1		0	

**5-5. (5 баллов)**

Расставьте на шахматной доске  $8 \times 8$  8 коней, 4 слона и 4 ладьи так, чтобы никакие фигуры не били друг друга.

**5-6. (5 баллов)**

Внутри тонкой трубочки длиной 50 см сидят 49 муравьев. Первый муравей на расстоянии 1 см от начала, второй – 2 см, и так далее, последний муравей на расстоянии 1 см от конца. Муравьи одновременно начинают ползти, каждый ползет влево или вправо. Когда муравьи сталкиваются, они оба разворачиваются, и ползут в противоположную сторону. Скорость всех муравьев равна 1 см/сек. За какое наибольшее время все муравьи покинут трубочку?

**5-7. (5 баллов)**

				5	
2					
					4
3					
					5
	1				

Расставьте в пустые клетки числа от 1 до 6 так, чтобы в каждой строке, каждом столбце и каждой выделенной фигуре из 6 клеток все цифры были различными.

**5-8. (5 баллов)**

В классе 16 человек. Известно, что 8 из них мальчики. Каждый день, какие-то 8 учеников назначаются дежурными. Известно, что девочек среди дежурных всегда 4. Какое максимальное число дней команда дежурных может не повторяться?