

Занятие 1	2 класс профи	Решай на уроке	Тема: логика
-----------	---------------	----------------	--------------

### 1. Решение.

Заполним таблицу в соответствии с условиями задачи. Будем ставить «+», если персонаж пьет такой напиток, и «-», если нет. Заметим, что в каждой строке и в каждом столбце таблицы будет стоять ровно 1 плюс. Подробное описание заполнения таблицы см. в теории.

Так как у Густавсона были белые усы, то он пил молоко:

	Кофе	Какао	Молоко
Финдус			-
Петсон			-
Густавсон	-	-	+

Петсон спросил у кого-то из друзей про кофе. Значит, он сам не пил кофе:

	Кофе	Какао	Молоко
Финдус			-
Петсон	-		-
Густавсон	-	-	+

Видим, что кофе пил Финдус. Остается, что какао пил Петсон:

	Кофе	Какао	Молоко
Финдус	+	-	-
Петсон	-	+	-
Густавсон	-	-	+

**Ответ:** Финдус пил кофе, Петсон – какао, Густавсон – молоко.

## 2. Решение.

Занесем в таблицу условия задачи. Условия можно рассматривать в любом порядке. *Старый не первый. Рваный не первый и не второй:*

	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Старый	-			
Рваный	-	-		
Полосатый				
Зелёный				

*Полосатый рядом с Зелёным и Старым.* Значит, у Полосатого с обеих сторон должен быть рюкзак. То есть, Полосатый не первый и не последний:

	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Старый	-			
Рваный	-	-		
Полосатый	-			-
Зелёный				

Видим, что первым может быть только Зелёный:

	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Старый	-			
Рваный	-	-		
Полосатый	-			-
Зелёный	+	-	-	-

По условию рядом с Зелёным должен быть Полосатый, а рядом с Полосатым еще Старый. Значит, Полосатый – второй, а Старый – третий.

Остается, что Рваный – четвертый:

	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Старый	-	-	+	-
Рваный	-	-	-	+
Полосатый	-	+	-	-
Зелёный	+	-	-	-

**Ответ:** первый – Зелёный, второй – Полосатый, третий – Старый, четвертый – Рваный.

## 3. Решение.

*Финдус и Петсон были в разных командах. Петух Юсси и Петсон тоже в разных.* Так как команд всего две, то Петсон был в одной команде, а Финдус вместе с Юсси в другой. *Команда Финдуса была меньше.* Там уже есть два персонажа. Значит, трое остальных в другой команде. То есть, в другой команде Петсон и обе мюклы.

**Ответ:** да; в одной команде Финдус и Юсси, в другой команде Петсон и две мюклы.

#### 4. Решение.

Заполним таблицы в соответствии с условиями задачи.

*У Мом ни колпак, ни бант не синие. То есть, у Мом не синий колпак и не синий бант. У Мим был жёлтый колпак и бант другого цвета. То есть, у Мим жёлтый колпак и не жёлтый бант:*

Колпаки					Банты			
	Синий	Жёлтый	Красный			Синий	Жёлтый	Красный
Мим	-	+	-		Мим		-	
Мям		-			Мям			
Мом	-	-			Мом	-		

Из первой таблицы видим, что синий колпак у Мям, а у Мом красный колпак:

Колпаки					Банты			
	Синий	Жёлтый	Красный			Синий	Жёлтый	Красный
Мим	-	+	-		Мим		-	
Мям	+	-	-		Мям			
Мом	-	-	+		Мом	-		

*У Мям колпак и бант совпали по цвету. Значит, у Мям был синий бант:*

Колпаки					Банты			
	Синий	Жёлтый	Красный			Синий	Жёлтый	Красный
Мим	-	+	-		Мим	-	-	
Мям	+	-	-		Мям	+	-	-
Мом	-	-	+		Мом	-		

Теперь вторая таблица заполняется однозначно. Видим, что у Мим красный бант, а у Мом – жёлтый:

Колпаки					Банты			
	Синий	Жёлтый	Красный			Синий	Жёлтый	Красный
Мим	-	+	-		Мим	-	-	+
Мям	+	-	-		Мям	+	-	-
Мом	-	-	+		Мом	-	+	-

**Ответ:** у Мим жёлтый колпак и красный бант, у Мям синий колпак и синий бант, у Мом красный колпак и жёлтый бант.

### 5. Решение.

*Мюкла и курица собирали одинаковые ветки. Курица и Финдус собирали разные ветки. Значит, мюкла с курицей в одной «команде», а Финдус – в другой.*

*Петсон и Финдус собирали разные ветки. Значит, Петсон в «команде» с мюклой и курицей.*

*Трое собирали только еловые, а остальные – только сосновые. Уже есть трое, находящиеся в одной «команде». Значит, они собирали еловые ветки. Тогда Юсси собирал сосновые вместе с Финдусом:*

	Петсон	Финдус	Юсси	Курица	Мюкла
Еловые (3 плюса в строке)	+	-	-	+	+
Сосновые (2 плюса в строке)	-	+	+	-	-

**Ответ:** Петсон собирал еловые ветки, Финдус – сосновые, Юсси – сосновые, курица – еловые, мюкла – еловые.

### 6. Решение.

Предположим, что первая мюкла правильно сказала название животного. Тогда цвет она назвала неправильно, и это был не серый волк. Но, тогда вторая мюкла неправильно сказала и название животного, и цвет. Получили противоречие.

Предположим теперь, что первая мюкла правильно назвала цвет животного и неправильно – название животного. То есть, это был серый кот или заяц (не волк).

Получается, что вторая мюкла тоже правильно назвала цвет. Значит, название животного она сказала неправильно, и это был не кот. Остается, что это был серый заяц. И третья мюкла правильно назвала животное и неправильно – его цвет.

**Ответ:** серый заяц.

## 7. Решение.

Предположим, что мюкла лжет. Тогда она первая или последняя. Все остальные говорят правду. Значит, Финдус первый, а Петсон последний. Но в этом случае мюкла не может быть ни первой, ни последней. Получили противоречие:

	1	2	3	4
М	+	-	-	-
Ю	-			-
Ф	+	-	-	-
П	-	-	-	+

или

	1	2	3	4
М	-	-	-	+
Ю	-			-
Ф	+	-	-	-
П	-	-	-	+

Предположим, что Юсси лжет. Тогда он последний. Все остальные говорят правду. Значит, Финдус первый, а Петсон последний. Но последний уже Юсси. Получили противоречие:

	1	2	3	4
М	-			-
Ю	-	-	-	+
Ф	+	-	-	-
П	-	-	-	+

Предположим, что Финдус лжет. Тогда он не первый. Все остальные говорят правду. Значит, Петсон точно последний. Мюкла не первая и Финдус не первый, значит, первый Юсси. Получаем, что первым идет Юсси, а последним Петсон:

	1	2	3	4
М	-			-
Ю	+	-	-	-
Ф	-			-
П	-	-	-	+

Имеющихся условий недостаточно, чтобы точно сказать, кто идет вторым. Это может быть как мюкла, так и Финдус.

Предположим, что Петсон лжет. Тогда он не последний. Все остальные говорят правду. Значит, Финдус точно первый. Мюкла и Юсси – не последние. Видим, что нет последнего. Получили противоречие:

	1	2	3	4
М	-			-
Ю	-			-
Ф	+	-	-	-
П	-			-

**Ответ:** Юсси; Петсон; нельзя.

### 8. Решение.

Заполним таблицу в соответствии с условиями задачи.

*Сван старше шахматиста.* Значит, Сван не шахматист.

*Хоккеист самый младший из друзей.* Значит, Сван не хоккеист (Сван не может быть самым младшим и одновременно старше кого-то). То есть, Сван – футболист:

	Шахматы	Футбол	Хоккей
Сван	-	+	-
Бен		-	
Питер		-	

*Сван – одноклассник сестры Бена.* Значит, у Бена есть сестра.

*У хоккеиста нет ни братьев, ни сестер.* Значит, Бен не хоккеист. То есть, Бен – шахматист. Тогда остается, что Питер – хоккеист.

	Шахматы	Футбол	Хоккей
Сван	-	+	-
Бен	+	-	-
Питер	-	-	+

**Ответ:** Сван футболист, Бен шахматист, Питер хоккеист.

## 9. Решение.

Пронумеруем условия задачи:

1. Заплатка красного цвета лежит между зеленой и синей.
2. Рядом с чёрной заплаткой справа лежит ромб.
3. Круг лежит правее треугольника и ромба.
4. Треугольник лежит не с краю.
5. Заплатка синего цвета не лежит рядом с заплаткой чёрного цвета.

Заполним таблицу в соответствии с условиями задачи.

Из условия 1 следует, что заплатка красного цвета не может быть ни первой, ни последней.

Из условия 2 следует, что чёрная заплатка не последняя, а ромб – не первый. К тому же из этого условия следует, что ромб – не черный.

Из условия 4 следует, что треугольник не первый и не последний.

Из условия 3 следует, что круг не первый и не второй.

	1	2	3	4		1	2	3	4	
	-			-		Зелёный				
	-					Синий				
	-	-				Чёрный				-
						Красный	-			-

Видим, что первым может быть только квадрат. Слева от круга должны быть еще треугольник и ромб (условие 3). Значит, круг – четвертый.

Красная заплатка не может быть второй, так как тогда 1 и 3 места по условию 1 должны занять синяя и зеленая заплатки, и для черной не остается места. То есть, красная заплатка – третья:

	1	2	3	4		1	2	3	4	
	-			-		Зелёный			-	
	-			-		Синий			-	
	-	-	-	+		Чёрный			-	-
	+	-	-	-		Красный	-	-	+	-

Черная заплатка лежит первой или второй. Значит, синяя может быть только четвертой (условие 5). Тогда зеленая – третья (условие 1), а оставшаяся черная – первая:

	1	2	3	4			1	2	3	4
	-			-		Зелёный	-	+	-	-
	-			-		Синий	-	-	-	+
	-	-	-	+		Чёрный	+	-	-	-
	+	-	-	-		Красный	-	-	+	-

Справа рядом от черной заплатки лежит ромб (условие 2). Значит, ромб – второй. Тогда треугольник – третий:

	1	2	3	4			1	2	3	4
	-	-	+	-		Зелёный	-	+	-	-
	-	+	-	-		Синий	-	-	-	+
	-	-	-	+		Чёрный	+	-	-	-
	+	-	-	-		Красный	-	-	+	-

**Ответ:** первая заплатка – черный квадрат, вторая – зеленый ромб, третья – красный треугольник, четвертая – синий круг.