

Математика по восточному календарю 2015-й – год Козы (Овцы)

2015-й год – год зелёной деревянной Козы (Овцы). Предлагаю материал для проведения занятия в 5-6 классах накануне Нового 2015 года. Представленный материал при проведении занятия используется как раздаточный. Если же занятие проводить не планируется, то материал можно разместить на стенде в кабинете математики и рекомендовать учащимся выполнить задания в каникулы, а в начале третьей четверти сверить ответы.

Краткое описание хода занятия

В начале сообщить учащимся, что занятие будет посвящено предстоящему 2015 году – году Козы (Овцы) и попросить назвать сказку, которая имеет отношение и к символу Нового года, и к математике.

Ответ. Волк и семеро козлят.

Затем вспомнить сюжет сказки (можно заранее подготовить презентацию с иллюстрациями): «...после того, как Волк выковал себе тонкий голос и спел песенку, козлята отворили ему дверь и он их съел, но не всех - один козленок успел спрятаться и остался цел».

Далее предложить игру «Лабиринт» (см. Приложение 1)

Пояснения для учащихся. Начинать движение по лабиринту нужно вместе с Волком, то есть с верхнего левого угла, и далее перемещаться в те ячейки, в которые вам откроет вход правильный ответ. По сюжету сказки вы помните, что Волк съест только шестерых козлят, а седьмой останется цел, поэтому Волк будет ходить по лабиринту до тех пор, пока не попадет в капкан, именно капкан помешает ему добраться до последнего козленка.

Задание. Во время перемещения по лабиринту определите, в какой последовательности Волк съел козлят и заполните таблицу, представленную на странице с лабиринтом - для каждого козленка впишите соответствующий номер (порядковый номер встречи с Волком), для козленка, который останется цел, впишите в таблицу цифру ноль. Для проверки правильности выполнения заданий лабиринта представьте учителю последовательность цифр, образующих семизначное число.

Пояснение для учителя

Волк попадет в капкан, то есть он не сможет двигаться дальше тогда, когда все выходы из ячейки лабиринта будут заблокированы, то есть все ответы на выходах будут неверными.

Ответ к Лабиринту: 6534102 (таблицу см. ниже), путь Волка (см. в Приложении 2)

							
№	6	5	3	4	1	0	2

После преодоления лабиринта, нужно предложить учащимся выручить всех козлят, которых Волк съел. Для этого нужно будет решить шесть задач. Решать задачи можно всем вместе: кто вперед догадается, тот и будет спасителем козлёнка.

В конце занятия ученикам - спасителям можно подарить на память заранее подготовленные картинки с теми козлятами, которых они спасли, а всем остальным - картинки с седьмым козленком, который Волку не достался, затем поздравить всех с Новым годом и пожелать удачи и всегда оставаться целыми и невредимыми.

Математика

«ПО ВОСТОЧНОМУ КАЛЕНДАРЮ»

2015-й –
год зелёной деревянной Козы (Овцы)



№ 1. Волк, Коза и капуста



Крестьянину нужно перевезти через реку волка, козу и капусту. Но лодка такова, что в ней может поместиться только крестьянин, а с ним или один волк, или одна коза, или одна капуста. Но если оставить волка с козой, то волк съест козу, а если оставить козу с капустой, то коза съест капусту. Как перевез свой груз крестьянин?

№ 2. Коза и козлёнок



Масса козы с козлёнком 56 кг. Какова масса козлёнка, если он легче козы в 6 раз?

№ 3. Коза на лугу



Изобразите участок луга, который выест коза, привязанная верёвкой к одиноко стоящему на лугу колышку. Найдите площадь этого участка, если длина верёвки 1,5 м.

№ 4. Козы и овцы



В стаде 180 овец и коз. Козы составляют 35% всего стада. Сколько овец в стаде?

№ 5. Две козы на участке



Одна коза съедает всю траву на участке за два часа, а вторая - за три часа. За какое время съедят всю траву на участке обе козы вместе?

№ 6. Козье молоко



У хозяйки семь породистых коз. От каждой из них в сутки она надоила 6кг 100г, 6кг 200г, 6кг, 5кг 900г, 5кг 800г, 6кг 350г и 6кг 350г молока соответственно. Сколько литров молока в среднем за день даёт одна коза?

Ответы и комментарии

№ 1. Можно начать с козы. Крестьянин, перевезши козу, возвращается и берет волка, которого перевозит на другой берег, где его и оставляет, но зато берет и везет обратно на первый берег козу. Здесь он оставляет ее и перевозит к волку капусту. Вслед затем, возвратившись, он перевозит козу, и переправа оканчивается благополучно.

2 способ. Вначале крестьянин опять-таки перевозит козу. Но вторым он не обязательно должен забирать волка, можно взять капусту, отвезти ее на другой берег, оставить там и вернуть на первый берег козу. Затем перевезти на другой берег волка, вернуться за козой и снова отвести ее на другой берег.

Комментарий. Это первая логическая задача, с которой полезно познакомить учащихся 5 класса. Хорошо, если эта задача кому-то знакома – решение будет предложено быстро; тех же, кто с этой задачей ранее не встречался, она обязательно заинтересует. При наличии времени решение этой задачи можно будет обыграть по ролям.

№ 2. 8 кг.

№ 3. $2,25\pi$ м².



Комментарий. Для учащихся 5 класса, не знакомых с формулой вычисления площади круга, достаточно будет просто изобразить участок луга.

Если эта задача вызовет интерес учащихся, то на домашнее задание можно предложить такую задачу: «Участок какой формы выест коза, если одна веревка натянута между двумя кольшками, а у второй веревки один конец привязан к ошейнику козы, а на втором сделана петля, свободно скользящая по веревке»



Ответ.

№ 4. 117 овец.

№ 5. 1 ч 12 мин

№ 6. 6,1 л или 6 кг 100 г

Комментарий. Заострите внимание учащихся на том, что 1 литр = 1 кг.

Ссылки на картинки

Зелёная коза http://mikkado.com/Source/Graphics/illu_12.png

К задачам:

№ 1. <http://cdn.bolshoyvopros.ru/files/users/images/83/66/8366158ddcf21c5c2110e34ac2438f18.jpg>

№ 2. <http://static.eva.ru/eva/170001-180000/171275/contest/133590.jpg>

№ 3. <https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR7ejkyfaymJl-FGVWh0wIMLDzvdqF9kJ72bcmjfh5WPUCo5UCvew>

№ 4. <http://www.source.ba/galerije/slike/altruizam04.jpg>

№ 5. <http://www.elsaelsa.com/wp-content/uploads/2011/01/two-goats.jpg>

№ 6. <http://www.farmerproduct.ru/image/cache/data/polezno-li-koze-moloko-500x500.jpg>

Картинки для лабиринта

1. волк <http://img.velvet.by/files/userfiles/4467/65477.jpg>

2. козлята http://img-fotki.yandex.ru/get/4520/89635038.61a/0_6fb4c_631af2fc_XL

http://pictures.ucoz.ru/_ph/3/2/639773279.png

http://pictures.ucoz.ru/_ph/3/2/232877304.png

[https://encrypted-](https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY8ielGmsMVgHXKId28nm_XZIQQ5GfjGUzx5C_JLFjqJCyIKyN1g)

[tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY8ielGmsMVgHXKId28nm_XZIQQ5GfjGUzx5C_JLFjqJCyIKyN1g](https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY8ielGmsMVgHXKId28nm_XZIQQ5GfjGUzx5C_JLFjqJCyIKyN1g)

[https://encrypted-](https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTOyz8L_594RRHZrpC8k4SQvGg09cjinibhtBfKN1hih7XFANqNtqg)

[tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTOyz8L_594RRHZrpC8k4SQvGg09cjinibhtBfKN1hih7XFANqNtqg](https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTOyz8L_594RRHZrpC8k4SQvGg09cjinibhtBfKN1hih7XFANqNtqg)

Приложение 1. Лабиринт «Волк и семеро козлят»

Тема «Действия с натуральными числами»

 $7 \cdot 8$	48	$52 - 26$	40	$5 \cdot 8$	56	 $9 \cdot 6$	54	$14 - 8$	6	$33 - 29$
56		26		48		35		12		4
$43 - 24$	19	$17 + 19$	38	$70 - 32$	25	 $70 : 2$	30	$42 - 28$	14	 $64 : 8$
21		36		40		34		6		8
 $5 \cdot 5$	25	 $45 : 3$	15	$39 + 2$	41	$17 \cdot 2$	24	 $101 - 97$	94	$58 + 36$
10		9		37		19		4		84
$13 \cdot 5$	65	$23 + 32$	50	 $25 \cdot 3$	9	$28 - 19$	18	$72 : 4$	13	$4 \cdot 21$

							
№							

Приложение 2. Ответы для учителя - путь Волка

	48	$52 - 26$	40	$5 \cdot 8$	56		54	$14 - 8$	6	$33 - 29$
$7 \cdot 8$						$9 \cdot 6$				
56		26		48		35		12		4
$43 - 24$	19	$17 + 19$	38	$70 - 32$	25		30	$42 - 28$	14	
						$70 : 2$				$64 : 8$
21		36		40		34		6		8
	25		15	$39 + 2$	41	$17 \cdot 2$	24		94	$58 + 36$
$5 \cdot 5$		$45 : 3$						$101 - 97$		
10		9		37		19		4		84
$13 \cdot 5$	65	капкан	75		9	$28 - 19$	18	$72 : 4$	13	$4 \cdot 21$
				$25 \cdot 3$						

							
№	6	5	3	4	1	0	2