КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 13216 УДК 372.851
Чаузова Н. С. Итоговое занятие по математике в 5-ом классе «С математикой – в путь!» // Концепт. – 2013. – № 11 (ноябрь). – ART 13216. – 0,3 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2013/13216.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Чаузова Надежда Степановна,
учитель математики КГОАУ «Гимназия № 1», г. Кирово-Чепецк
nadezhda.gasenko@mail.ru

Итоговое занятие кружка по математике в 5-ом классе «С математикой – в путь!»

Аннотация. *В статье представлено итоговое занятие математического кружка в 5-ом классе, которое рассчитано на 2 часа. В содержании подобраны задачи по различным темам, изученным в 5-ом классе. Занятие проводится в форме игры-путешествия, для более успешного проведения которого рекомендуется использовать презентацию с картинками, анимацией, звуками.*
Ключевые слова: *занимательная математика, кружок по математике, игра-путешествие, дополнительное математическое образование.*

Математический кружок – это самостоятельное объединение учащихся под руководством педагога, в рамках которого проводятся систематические занятия с учащимися во внеурочное время. Можно выделить два направления работы кружка. Первое в основном ориентировано на развитие мышления и формирование первоначального интереса к математике, второе – на углубление знаний по математике и параллельно с этим на дальнейшую работу по развитию мышления. В работе математического кружка большое значение имеет занимательность материала и систематичность его изложения. Занимательность повышает интерес к предмету и способствует осмыслению важной идеи: математика окружает нас, она есть везде. Систематичность изложения материала может быть направлена на общее умственное развитие учащихся. В процессе изучения математики дети на основе решения задач различных типов учатся анализировать данные, выделять из них существенные и не существенные, разрабатывать алгоритм решения задач, а затем его реализовывать. Этот процесс развития мыслительной деятельности приводит к тому, что многие дети в дальнейшем могут самостоятельно решать довольно сложные задачи. В данной статье предлагается разработка итогового занятия по математике в пятом классе.

Введение. Сегодня, ребята, мы отправляемся с вами в необычное путешествие. Обязательно захватите с собой знания по математике!

Подготовка к путешествию. Собираем рюкзак.

Задача 1. Бутылка и стакан весят столько же, сколько кувшин. Бутылка весит столько же, сколько стакан и тарелка. Два кувшина весят столько же, сколько три тарелки. Сколько стаканов уравновешивают одну бутылку [1]?

Ответ: 5.

Стаканы можно положить в один рюкзак, а бутылку – в другой.

Задача 2. Два пакета молока и пачка творога стоят 38 р. А две пачки творога и пакет молока стоят 34 р. Что дороже и на сколько: пачка творога или пакет молока [2]?

Ответ: Пакет молока на четыре рубля дороже.

Дешевле творог, поэтому его берем с собой.

Задача 3. Три курицы за три дня снесли три яйца. Сколько яиц снесут 12 кур за 12 дней [3]?

Решение. Три курицы снесли за три дня три яйца. Следовательно, три курицы снесут за 12 дней в четыре раза больше яиц (3 × 4 = 12), а 12 кур за 12 дней еще в четыре раза больше, т. е. 12 × 4 = 48 яиц.

Вареные яйца пригодятся на обед.

Задача 4. На какое самое большое число частей можно разрезать блин тремя разрезами? Сколько частей может получиться при трех разрезах каравая [4]?

Решение. Блин можно разрезать на семь частей (рис. 1).

В отличие от блина каравай не плоский и его сначала можно разрезать горизонтально, а потом вертикально. Таким образом, каравай можно разрезать на восемь частей (рис. 2).

КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 13216 УДК 372.851
Чаузова Н. С. Итоговое занятие по математике в 5-ом классе «С математикой – в путь!» // Концепт. – 2013. – № 11 (ноябрь). – ART 13216. – 0,3 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2013/13216.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

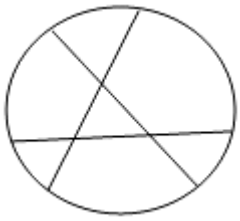


Рис. 1. Блин

Рис. 2. Каравай

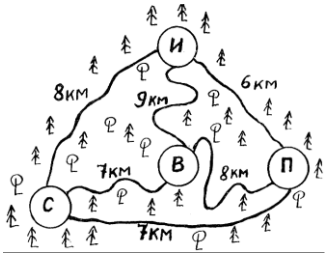


Рис. 3. Маршрут

Определяемся с количеством необходимого провианта.

Разрабатываем маршрут.

Задача 5. В один прекрасный день Винни-Пух решил отправиться в гости к своим друзьям: ослику Иа-Иа, Пятачку и Сове. Расстояния по тропинкам показаны на рис. 3 (И – домик Иа-Иа, П – домик Пятачка, С – домик Совы, В – домик Винни-Пуха). В первый день Винни-Пух планировал идти в гости к кому-либо, подкрепиться у него медом и в тот же день направиться в гости к другому. На следующий день Винни-Пух рассчитывал подкрепиться у него медом и идти к третьему. На третий день Винни-Пух собирался подкрепиться медом хозяина дома и возвратиться домой. Если Винни-Пух у кого-либо съест девять баночек меда, то он может пройти лишь 1 км, восемь баночек меда – 2 км, семь баночек меда – 3 км, шесть баночек меда – 4 км. Иа-Иа, Пятачок и Сова обладают запасами меда, достаточными для того, чтобы угостить Винни-Пуха – сколько он хочет. По какому маршруту надо идти Винни-Пуху, чтобы съесть как можно больше меда [5]?

Решение. Рассмотрим все возможные маршруты Винни-Пуха.

1. В – И – П – С – В: 6 б + 7 б + 7 б = 20 б (меда).
2. В – И – С – П – В: 8 б + 7 б + 8 б = 23 б (меда).
3. В – П – И – С – В: 6 б + 8 б + 7 б = 21 б (меда).
4. В – П – С – И – В: 7 б + 8 б + 9 б = 24 б (меда).
5. В – С – И – П – В: 8 б + 6 б + 8 б = 22 б (меда).
6. В – С – П – И – В: 7 б + 6 б + 9 б = 22 б (меда).

Наиболее выгодным для Винни-Пуха является маршрут 4.

Ответ. Винни-Пуху надо идти по маршруту: домик Винни-Пуха – домик Пятачка – домик Совы – домик Иа-Иа – домик Винни-Пуха.

Но данный маршрут рассчитан на три дня, значит, нам не подходит. Давайте просто погуляем по окрестностям города.

Приключения за городом. Только выбрались из города и оказались на солнечной полянке. Сколько здесь цветов!

Задача 6. Две девочки играют в игру – отрывают лепестки у ромашки, содержащей 14 лепестков. За один ход разрешается отрывать либо один лепесток, либо два лепестка, расположенных рядом друг с другом. Побеждает та девочка, которая оторвала последний лепесток. Кто выиграет при правильной игре [6]?

Посмотрите, впереди чудный сад!

Задача 7. Женщина собирала в саду яблоки. Чтобы выйти из сада, ей пришлось пройти через четыре двери, каждую из которых охранял свирепый стражник, отбиравший половину яблок. Домой она принесла 10 яблок. Сколько яблок досталось стражникам [7]?

Ответ. Она собрала 10 × 2 × 2 × 2 × 2 = 160 яблок. Стражникам досталось 160 – 10 = 150 яблок.

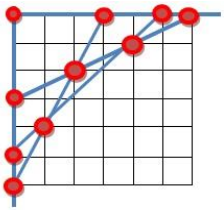
Задача 8. В саду росло 49 деревьев, рассаженных рядами 7 × 7. Садовник решил расчистить сад от лишних деревьев для цветников. Позвав работника, он дал ему такое распоряжение: «Оставь только пять рядов деревьев, по четыре дерева в каждом. Остальные сруби и возьми себе на дрова за работу». Когда вырубка закончилась, садовник вышел посмотреть на работу. К его огорчению, сад был опустошен: вместо 20 деревьев работник оставил всего только 10, срубив 39 деревьев.

– Почему ты вырубил так много? Ведь сказано было оставить 20 деревьев! – распекал его садовник.

– Нет, не сказано «20». Сказано было оставить пять рядов по четыре дерева в каждом. Я так и сделал.

Как ухитрился он вырубить 39 деревьев и все-таки выполнить указание [8]?

Ответ показан на рисунке справа.



КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 13216 УДК 372.851
Чаузова Н. С. Итоговое занятие по математике в 5-ом классе «С математикой – в путь!» // Концепт. – 2013. – № 11 (ноябрь). – ART 13216. – 0,3 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2013/13216.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

А впереди пасется стадо коров!

Задача 9. Надоили полное восьмилитровое ведро молока. Отлейте 4 литра молока с помощью пустых трехлитровой банки и пятилитрового бидона. (Никаких сосудов, кроме данных трех, нет. На землю ничего выплескивать нельзя, так что в конце концов должно оказаться 4 литра в восьмилитровом сосуде и 4 литра в пятилитровом) [9].

Ответ приведен в таблице справа.

Ведро, 8 л	8	3	3	6	6	1	1	4
Бидон, 5 л	–	5	2	2	–	5	4	4
Банка, 3 л	–	–	3	–	2	2	3	–

Посмотрите вверх – летят гуси!

Задача 10. Над озерами летели гуси. На каждом озере садились половина гусей и еще полгуся, остальные летели дальше. Все сели на 7 озерах. Сколько было гусей [10]?

Ответ: 127 гусей.

А вот и озеро. Посмотрите – рыбаки! Давайте подойдем поближе и посмотрим на их улов.

Задача 11. У двух рыбаков спросили: «Сколько рыбы в ваших корзинах?», – «В моей корзине половина числа рыб, находящихся в корзине у него, да еще 10», – ответил первый. «А у меня в корзине столько рыб, сколько у него, да еще 20», – сказал второй. Сколько же у них рыб [11]?

Ответ. У первого – 40 рыб, а у второго – 60.

Солнце уже высоко. Как давно мы гуляем?

Задача 12. Который сейчас час, если прошедшая часть суток вдвое больше оставшейся [12]?

Ответ. Сейчас 16 часов.

Пора нам подкрепиться. Вон и птичка с рыбкой обедают.

Задача 13. В озере плавает яблоко: 2/3 его под водой, а 1/3 над водой. К нему подплывает рыбка и подлетает птичка, которые одновременно начинают есть, причем птичка ест в 2 раза быстрее, чем рыбка. Кто из них съест больше [13]?

Пригодится улов знакомых рыбаков.

Задача 14. На сковороде могут одновременно жариться две рыбы. Каждую надо обжарить с двух сторон, причем для обжаривания одной стороны требуется одна минута. За какое наименьшее время можно поджарить три рыбы [14]?

Ответ приведен в таблице справа.

	1-я рыбка	**2-я рыбка**	**3-я рыбка**
1-я минута	+	+	
2-я минута	+		+
3-я минута		+	+

После обеда неплохо и полежать, вздремнуть. И снится нам необычный сон: тридевятое царство, царь, богатыри, богини.

Задача 15. До царя дошла весть, что кто-то из трёх богатырей убил Змея Горыныча. Приказал царь им явиться ко двору. Молвили богатыри: Илья Муромец: «Змея убил Добрыня Никитич». Добрыня Никитич: «Змея убил Алёша Попович». Алёша Попович: «Я убил змея». Известно, что только один богатырь сказал правду, а двое слукавили. Кто убил змея [15]?

Ответ. Добрыня Никитич и Алеша Попович сказали одно и то же, поэтому правду сказал Илья Муромец. Змея Горыныча убил Добрыня Никитич.

Однажды на свадьбе богиня раздора Эрида подбросила собравшимся гостям яблоко с надписью «прекраснейшей». Из-за этого яблока возник спор между богиней мудрости и справедливой войны Афиной, богиней любви и красоты Афродитой, сестрой и супругой Зевса Герой. Они обратились к царю и отцу богов и людей Зевсу, чтобы он решил, кому должно достаться яблоко. Зевс отправил богинь на гору к Парису, который пас там свои стада. Парис должен был решить, какая из богинь самая прекрасная. Каждая из богинь старалась склонить юношу на свою сторону: Афина предлагала ему мудрость и военную славу, Афродита – красивейшую женщину на земле в жены, Гера – власть и богатство.

Как Парис определил прекраснейшую из богинь, можно узнать, решив старинную задачу.

Задача 16. Богини Гера, Афродита и Афина пришли к юному Парису, чтобы тот решил, кто из них прекраснее. Представ перед Парисом, богини высказали следующие утверждения.

Афродита. Я самая прекрасная.

Афина. Афродита не самая прекрасная.

Гера. Я самая прекрасная.

Афродита. Гера не самая прекрасная.

Афина. Я самая прекрасная.

Парис, прилегший отдохнуть на обочине дороги, не счел нужным даже снять платок, которым прикрыл глаза от яркого солнца. Но богини были настойчивы, и ему нужно было решить, кто из них самая прекрасная. Парис предположил, что все утверждения прекраснейшей из богинь истинны, а все утверждения двух остальных богинь ложны, мог ли Парис вынести решение, кто прекраснее из богинь?

Ответ: по «суду Париса» прекраснейшей из богинь является Афродита.

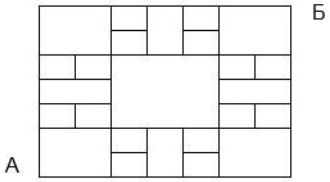
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 13216 УДК 372.851
Чаузова Н. С. Итоговое занятие по математике в 5-ом классе «С математикой – в путь!» // Концепт. – 2013. – № 11 (ноябрь). – ART 13216. – 0,3 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2013/13216.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Да, хорошо отдохнули. Пора и домой. Ой, смотрите – заяц! Однажды на привале после удачной охоты ирландский ученый монах Алкуин (735–604 до н. э.) в шутку предложил королю Карлу Великому задачу. Ответ короля показал, что он был не только искусный охотник, но и знал толк в арифметике. Решите ее и вы.

Задача 17. За сколько прыжков гончая настигнет зайца, если первоначально их разделяет расстояние 150 футов, заяц с каждым прыжком удаляется от собаки на семь футов, а собака бежит быстрее зайца и с каждым прыжком приближается к нему на девять футов? (Фут – мера длины, приблизительно равная длине ступни человека. Фут в разных странах имеет различную величину) [16].

Ответ. За 75 прыжков.

Вот так, незаметно, мы и вернулись в город.



Задача 18. На рисунке справа изображен план городского сквера. В центре находится бассейн. В точках А и Б – вход и выход из сквера. Отрезки прямых – дорожки. Сколькими способами можно пройти из А в Б, если двигаться можно лишь вверх или вправо (можно идти по границе сквера и кромке бассейна) [17]?

Ответ: 100 способов.

Ссылки на источники

1. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике: книга для учащихся 5–7 классов. – М.: Просвещение, 2005. – 207 с.
2. Там же.
3. Там же.
4. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия. – М.: МИРОС,1992. – 208 с.
5. Русанов В. Н. Смекалка на досуге. – СПб.,1992. – 80 с.
6. Фарков А. В. Внеклассная работа по математике. 5–11 классы. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 288 с.
7. Спивак А. В. Указ. соч.
8. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Указ. соч.
9. Спивак А. В. Указ. соч.
10. Там же.
11. Русанов В. Н. Указ. соч.
12. Спивак А. В. Указ. соч.
13. Фарков А. В. Указ. соч.
14. Спивак А. В. Указ. соч.
15. Там же.
16. Баврин И. И., Фрибус Е. А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994. – 128 с.
17. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Указ. соч.

Chausova Nadezhda,
teacher of mathematics Gymnasium №1, Kirovo-Chepetsk
nadezhda.gasenko@mail.ru

The final lesson “Travelling with Math!” of the Mathematical Club in the fifth grade

Abstract. This paper presents the final session of the mathematical circle in the fifth grade, which is designed for 2 hours. In the content of selected tasks on various topics studied in fifth grade. Classes are held in the form of games, travel, for a successful conduct of which it is recommended to use the presentation with pictures, animations, sounds.

Keywords: entertaining mathematics, mathematical club, game trip, additional mathematics education.

ISSN 2304-120X

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»;
Утёмовым В. В., кандидатом педагогических наук