



## Дорогие друзья!

Добро пожаловать в **чудесный мир чисел**, в который вас приглашает **арифметика - один из древнейших разделов математики!**

А знаете, откуда пришло слово «математика»? В переводе с древнегреческого языка «мантенеин» (математика) означает **«учиться, приобретать знания»**.

Так учитеесь! Постарайтесь узнать, какими удивительными свойствами обладают некоторые числа, сколько интересного таят в себе четыре арифметических действия – сложение, вычитание, умножение и деление!

И в этом вам поможет **учебный курс «Загадки в мире чисел или занимательная арифметика»**.

«Занимательная арифметика» предлагает вам совершить увлекательный экскурс в мир чисел; научиться решать задачи повышенной трудности; разгадывать математические ребусы, показывать фокусы «без обмана».

Выполняя интересные и серьёзные упражнения, вы ощутите красоту и величие математики.

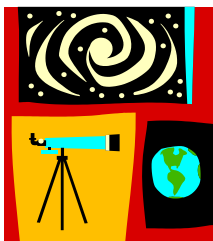
Но чтобы справиться с заданиями и испытать радость от проделанной работы, надо **проявить смекалку** – обычных методов тут может не хватить.

Кроме смекалки нужны **любопытность, настойчивость, целеустремлённость и творчество**. Эти качества вам помогут **добиться главных результатов**, которые вы должны достигнуть по окончании изучения курса:

1. научиться самостоятельно «добывать» знания,
2. быть готовыми к участию в математических олимпиадах и играх разного уровня, в том числе международной игре «Кенгуру»,

3. создать сборник творческих работ «Математический калейдоскоп».

Вам предстоит изучить три блока – раздела.

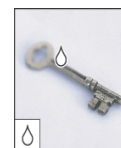


### **В первом разделе «Как люди научились считать»**

вы узнаете, как появились первые цифры, познакомитесь с «особыми» числами», научитесь работать с различными системами счисления и «линией времени».



Каждое занятие начинается с **ключевого вопроса**, на который вы сможете ответить, изучив **теоретический материал**, прочитав *справочную*



*информацию рубрик «Знаешь ли ты?» и «Это интересно»*, выполнив **практические задания**.

Для того, чтобы проверить, как усвоена теоретическая часть учебного материала, необходимо выполнить **он-лайн тест «Проверь себя»**, оценка за который выводится автоматически в процентах.



Вы можете оценить свои знания по пятибалльной системе, используя следующую критериальную шкалу:

85% - 100% - «отлично» (отметка «5»)

75% - 84% - «хорошо» (отметка «4»)

50% - 74% - «удовлетворительно» (отметка «3»)



Выполняя **задания с открытым ответом**, можно проверить, умеете ли вы применить полученные знания на практике. На выбор предлагаются различные по содержанию, способам решения и степени сложности упражнения (весомость каждого задания указана в скобках).

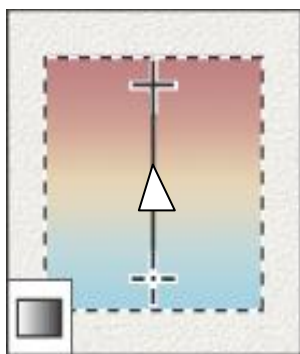
Некоторые темы предполагают выполнение мини – исследовательской работы. **Мини-исследование** необходимо проводить по алгоритму, проявив при этом такие качества, как внимательность, наблюдательность и сообразительность, а также применив умения: пользоваться различными источниками информации, определять цель, составлять и реализовывать план, анализировать свою деятельность, работать в сотрудничестве, принимать чужое мнение, противостоять трудностям.

Кроме этого, на каждом занятии предлагаются **задания творческого характера «Придумай сам»**. Вам необходимо составить задачи, разработать упражнения, придумать фокус или математическую забаву по аналогии с заданиями, рассмотренными на занятии.



Важно, чтобы каждая творческая работа получила не только самооценку автора, но и была оценена сверстниками и взрослыми. Поэтому в рамках курса открыт **форум «Математическая копилка»**, на котором можно предложить ребятам, а также родителям и учителям для анализа и обсуждения «авторские» задания.

В рамках курса работает ещё один **форум «Нужна консультация»**, где вы можете обратиться за помощью к учителю или одноклассникам, если у вас возникнут какие - то трудности. Также для решения проблем можно использовать *материалы ссылок «Полезные советы», «В помощь ученику»*.



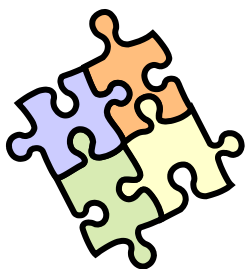
В конце каждого занятия вы должны **поработать с моделями «Знаю – не знаю», «Умею - не умею»**. Вам необходимо дать самооценку достижений, то есть определить, что вы узнали на занятии, чему научились.

Для этого надо внимательно изучить критерии и отметить на шкале оценивания уровень усвоения учебного материала. С такими моделями мы научимся работать на первом занятии.

Материал рубрики «Важная информация!» нацелит вас на следующее занятие, поможет подготовиться к новым формам работы, к выполнению новых заданий.



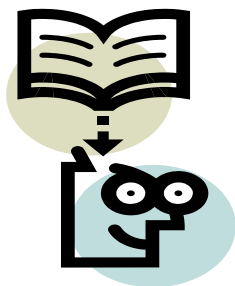
Вы, наверное, догадались, что вам будут встречаться новые слова и выражения (например, он-лайн тест, задания с открытым ответом и др. математические понятия), значения которых вы сможете узнать *по ссылке «Словарь»*.



**Второй раздел курса «Математические игры, забавы, фокусы»** предоставляет возможность решить множество задач разных по характеру и содержанию.

Вам предлагаются:

- **«коварные» задачи – шутки**, которые могут поймать вас в «ловушку» (не спешите сразу отвечать: сначала внимательно вслушайтесь в условие задачи, подумайте и только после этого дайте ответ),
- **арифметические задачи «на сообразительность»**, которые требуют догадки, интуиции, умения вдумываться и находить «свой путь» к решению каждой отдельной задачи,
- **занимательные по форме маленькие задачи**, решить которые вы сможете, опираясь на свойства чисел и арифметических действий,
- **числовые загадки (математические ребусы, фокусы, софизмы)** – специальные задачи на расшифровку «засекреченных» чисел, которые потребуют от вас сосредоточенности внимания, математического воображения, мышления.



### Что вас ожидает в третьем разделе «Мои достижения»?

Конечно, это раздел демонстрации успехов, то есть вы должны показать свои знания, умения – всё то, чему научились на занятиях.

Приглашаем вас на две **математические олимпиады**. Почему две? Вы же не забыли, что мы готовимся к олимпиадам разного уровня! Олимпиадные работы могут иметь разную структуру. Поэтому на первом занятии данного раздела вам предлагается выполнить задания с открытым ответом (такая структура характерна для школьной, муниципальной, региональной олимпиад), на втором занятии - задания с выбором ответа (такую структуру имеет текст олимпиады, проводимой в рамках международного конкурса «Кенгуру»).

В разделе «Мои достижения» 2 занятия выделяются для выполнения коллективной творческой работы. Вам предстоит составить **сборник заданий и упражнений «Математический калейдоскоп»**. С одной стороны, это будет сделать несложно, материалы сборника (задания «Придумай сам») готовились на протяжении всего курса. С другой стороны, вам необходимо систематизировать задания по темам, уровню сложности, обсудить художественное оформление брошюры, а это - очень ответственно.

***Помните, что вы совершаете благородное дело - «вашим трудом» будут пользоваться четвероклассники, которым ещё только предстоит обучаться по программе «Загадки в мире чисел или занимательная арифметика»!***