Министерство культуры Красноярского края
Красноярская краевая детская библиотека
Отдел справочно-библиографической и информационной работы

Научные развлечения:

путешествие по книгам серии «Твой кругозор» для читателей-детей 11-13 лет

Красноярск
2012

Составитель: **Е.В. Морозова**, заведующая отделом справочно-библиографической и информационной работы

Компьютерная вёрстка: **Е.В. Морозова**, заведующая отделом справочно-библиографической и информационной работы

Ответственный за выпуск: **Т.Н. Буравцова**, директор библиотеки

Дорогой друг!

Предлагаем Вам совершить путешествие по книгам из серии «Твой кругозор». Рекомендуем их Вам в качестве увлекательного и познавательного чтения. В серию вошли проверенные временем, лучшие книги по таким наукам как математика, география, история, физика, астрономия, литература, русский язык. Эти книги являются настоящей «кладезью премудрости», они расширят Ваши знания, возможно, определят новые познавательные интересы, благодаря эрудиции, повысят Ваш статус среди ровесников.

Развитие сообразительности и смекалки необходимо Вам, если вы желаете преуспеть и достигнуть успехов в жизни. Конечно, всему сразу научиться нельзя, но смекалку можно развить. Надо заниматься гимнастикой ума. А для этого, на наш взгляд, требуется расширять свой словарный запас, решать занимательные задачи, разбирать математические игры, тренировать внимательность, распутывать головоломки, ребусы, читать тайные послания дипломатов и шифровки разведчиков, то есть любые задания, требующие умственной работы.

Предлагаем Вам выполнить несколько увлекательных заданий и выявить уровень своей эрудиции и почувствовать себя учёным!



Итак, **1 задание** из книги «В царстве смекалки или арифметика для всех». Её автор известный русский просветитель Емельян Игнатьевич Игнатьев. Впервые эта книга увидела свет в начале XX века. На наш взгляд, путешествие в Царство смекалки будет интересно не только тому, кто увлекается математикой и любит решать задачи, но так же и тому, кто про себя говорит, что математика ему не нужна. Условия задач, отражающие реальные отношения между людьми, финансовые операции, основы первых философий Пифагора и Платона, рассуждения Архимеда о бесконечности, происхождение цифр и чисел, числовые суеверия, читаются на одном дыхании, как самый захватывающий рассказ.

Обратимся к разделу «Некоторые исторические задачи». В знаменитом Британском музее находится египетский папирус, который считается теперь чуть ли не самым древним из известных ныне руководств по математике. Он написан египтянином Ахмесом между 1700 и 2000 гг. до Рождества Христова. Подлинное заглавие папируса таково: *«Наставление к приобретению знания всех тайных вещей»*

На основании данного папируса мы имеем возможность судить о состоянии математических знаний у древних египтян, быть может за время не менее 5000 лет до наших дней. Почётная давность! В нём есть весьма любопытное место, над разгадкой которого останавливалось немало историков математики.

В 1801 году в Соединённых Штатах Америки вышло 1-е издание Школьной арифметики Даниила Адамса. Вариант Ахмесовой задачи изложен в этой арифметике уже в английских стихах. Если попробовать это же передать «школьными стихами по-русски» получим:

В Сент-Айвз как-то я шагал;
Я семь женщин повстречал;
И у каждой семь мешков,
А в мешках по семь котов;
При котах по семь котят.
Сколько всех прийти хотят
В Сент-Аайвз: женщин, и мешков,
И котяток, и котов?

Предлагаем Вам решить эту задачу.



Задание 2. Книга «Лингвистические парадоксы». Это весёлая книга о неожиданных случайностях в русском языке, об отклонениях, исключениях, которые противоречат установленным закономерностям, а иногда даже здравому смыслу.

«Ничто для нас столь обыкновенно, ничто столь просто кажется, как речь наша, - писал выдающийся русский писатель А.Н. Радищев, - *но в самом существе ничто столь удивительно есть, столь чудесно, как наша речь… О вы, любители чудес, внемлите произнесенному вами слову, и удивление ваше будет нечрезмерно…».* Наука, которая изучает язык, называется – ***лингвистика***. Лингвисты пытаются установить

закономерности, лежащие в основе этого сложного и многогранного явления, помочь в овладении языком, облегчить взаимное общение. Но вот в открытой, установленной закономерности наблюдаются какие-то неожиданные отклонения, исключения.

Обращали ли Вы внимание, что словами мужского рода *пилот, лётчик, милиционер, повар*, называют наших мам, т.е. женщин. Почему мы без затруднений говорим: *учитель-учительница, ткач-ткачиха*, можно даже сказать *лётчик-лётчица*, но вот *инженер* – как сказать о женщине: «инженерка», «инженерша», «инженерница»? Не получается. Известный журналист и филолог XIX века Н.Греч в «Чтениях о русском языке» отметил «Любопытно, что в русском языке имя *друг* употребляется только в мужском роде: видно старики наши не слишком верили женской дружбе». У нас есть женские названия: княгиня, героиня, богиня от мужских князь, герой, бог (языческий). Так, ещё в середине XIX века один журналист спрашивал: «Не знаю, почему у нас нет слова ….., то есть друг женского пола. Это совсем не подруга, подружка, подруженька, и друг – не то, что мужчина. …. – могло бы быть самым почётным у всех званий женщины. ***Предлагаем вам вставить пропущенное слово, которое имел ввиду журналист, хоть русский язык его и не принял***.

Задание 3. Продолжим путешествие по книге «Лингвистическое парадоксы». Как Вы думаете, сколько слов знает обычно человек? Предполагают, что 10-12 тысяч. Подсчитано, что Пушкин использовал более 20 тысяч слов. В словаре Даля – более 200 тысяч слов.

Даль до тонкостей знал каждую вещь, все обозначения, к ней относящиеся. Беседуя как-то с Пушкиным, Даль спросил, знает ли поэт, как называется *старая кожа змеи, то есть шкурка, которую ежегодно сбрасывают змеи*. Пушкин не знал. Даль ему подсказал. Пушкину новое слово очень понравилось, и он заметил с грустью: «Да, вот мы пишем, зовёмся тоже писателями, а половины русских слов не знаем!...». ***А может быть Вы знаете, каким словом называется шкурка, которую ежегодно сбрасывают змеи?*** За несколько дней до смерти Пушкин пришёл к Далю в новом сюртуке и сказал «Эту … я теперь не скоро сброшу». В нём Пушкин был и на дуэли. Простреленный, с небольшой дырочкой чёрный сюртук достался Далю после смерти Пушкина как память, реликвия.



Задание 4. Множество логических головоломок и увлекательных задач можно найти в книге Смаллиана Р.М. «Приключения Алисы в стране головоломок». Рэймонд Смаллиан владел поистине уникальной комбинацией талантов и профессиональных умений, являясь философом, логиком, математиком, музыкантом, фокусником, юмористом, писателем и создателем замечательных головоломок в одном лице. Он излагал свои головоломки в литературной форме с таким успехом, что чтение его книги доставит Вам огромное удовольствие, даже если Вы не попытаетесь решить ни одной задачки.

В этой книге описаны увлекательнейшие приключения Алисы и её друзей в таинственной стране Зазеркалья. Всё началось на празднике в честь дня рождения Алисы. Нет, не той Алисы из Страны Чудес, а другой девочки Алисы. Переиграв во множество игр и, показав друг другу кучу фокусов, ребята захотели порешать логические задачи. Предлагаем и Вам вместе с ними решить одну хитроумную задачку про двух близнецов.

Двое близнецов как две капли похожи друг на друга. Один из них всегда лжёт, а второй всегда говорит правду. Из диалога детей:

- А как их зовут? – спросил Тони.
- Одного из них зовут Джон, - ответил я.
- А второго близнеца как зовут? – спросил Тони.
- Я забыл. - ответил я.
- А кто из них всегда лжёт – Джон или его брат? – осведомилась Лилиан.
- Хороший вопрос, ответил я, да вот незадача: никто не знает, кто из двух близнецов лжец: Джон или его брат.
- А в чём заключается задача? – спросила Алиса.
- А задача такая: предположим, вы встретили обоих братьев и хотите понять, кто из них Джон. Вы можете задать только один вопрос одному из них, и ответом на этот вопрос может быть только «Да» или «Нет». Кроме того, вопрос должен состоять максимум из двух слов. Какой вопрос вы бы задали?
- Всего два слова? – вскричал Майкл в удивлении.
- Да, два слова, повторил я. – На самом деле это даже облегчает задачу, ведь вопросов, состоящих из двух слов, не так уж много!
- Я знаю! – сказал один из Алисиных друзей. – Одного из них надо спросить: «Ты Джон?»
- Это не сработает, возразил Майкл. – Допустим, он ответит «да». Что это даст? Ровным счётом ничего: он может солгать, может сказать правду.
- Я знаю! – сказал другой. – Надо спросить: «Вода мокрая?».

Все задумались.

- Нет, не пойдёт, отвергла эту идею Алиса. – Если он ответит «да», ты будешь знать, что это тот, кто всегда говорит правду. Если же он ответит «нет» ты будешь знать, что это тот, кто всегда лжет. Ты все равно не узнаешь, Джон он или нет.
- Точно! – подтвердил я.
- Но зато ты будешь знать лжёт он или нет, - возразил Тони.
- Верно, - ответил я. – но вопрос ведь не в этом. Ваша задача не найти лжеца, а понять кто из них Джон.
- Есть идея! – сказал ещё один. – А если спросить его: «Ты лжёшь?»
- Это ничего не даст! – возразила Лилиан. – Ты заранее знаешь, что ответ в любом случае будет «нет» - неважно, кому был адресован вопрос, лжецу или его правдивому брату.
- Это почему же? – последовал вопрос.
- Да потому, - ответила Лилиан, - что правдивый человек никогда не станет лгать, называя себя лжецом, а лжец ни за что не признается в том, что он лжец. Поэтому в обоих случаях ответом будет «нет».
- Очень хорошо, похвалил я Лилиан.
- Какой же тогда должен быть вопрос? – спросил Тони.
- А вот эту задачку вы и должны решить!

Ребята зашушукались между собой и через некоторое время выдали мне вопрос из двух слов, с помощью которого можно выяснить кто из близнецов Джон.

А можете ли Вы, найти такой вопрос из двух слов, с помощью которого можно узнать кто из близнецов Джон?



Задание 5. С одной из книг серии «Твой кругозор» можно совершить путешествие в мир магнитов. В нашей квартире десятки магнитов, сами мы тоже магниты: биотоки, идущие от нас, рождают вокруг причудливый пульсирующий узор магнитных силовых линий. Земля, на которой мы живём, - гигантский голубой магнит. Солнце – жёлтый плазменный шар – магнит ещё более грандиозный. Галактики и туманности, едва различимые радиотелескопами, - непостижимые по размерам магниты.

Свойство магнита притягивать некоторые предметы не теряет своей чарующей таинственности. Ещё не родился человек, который мог бы сказать: «Я знаю о магните всё!»

Автор книги «Путешествие в мир магнитов» Владимир Карцев приглашает Вас в мир таинственных проявлений магнетизма. В этом мире были и потери и находки, радость открытий и горечь разочарований, годы бесплодных раздумий и мгновения ослепительного прозрения.

Например, давным-давно в городе Амальфи, который стоял у моря, жил Флавио Джойя, ювелир и инкрустатор. Он был беден и весел, а кроме того любил Анжелу, дочь богатого рыбака Доменико.

Рыбак Доменико не хотел, чтобы его дочь вышла замуж за «сухопутного» Джойя, и поставил перед Флавио тяжёлое условие — научиться плавать по прямой линии в тумане и в ночи. Ясно, что это условие невыполнимо: попробуйте погрести пять минут, закрыв глаза — наверняка приплывёте туда, откуда отплыли.

Но Флавио был не из тех, кто унывает. В работе для инкрустирования маленькими кусочками железа он использовал магнитный камень. Как-то Флавио заметил, что если положить этот камень на кусочек дерева, плавающий в воде, он поворачивается всегда в одну и ту же сторону. Так, по легенде Флавио сделал изобретение. Через месяц он женился на красавице Анжеле, а рыбаки получили предмет, который он изобрёл. ***Как Вы думаете, что это за предмет?***

Кстати, магниты, попросту говоря, кусочки магнитного железа — магнетита, не везде назывались магнитами. В разных странах их называли по-разному: китайцы называли его чу-ши, греки — адамас и каламита, геркулесов камнь, французы — айман, индусы — тхумбака, египтяне — кость Ора, испанцы — пьердрамант, немцы — магнесс и энгельштейн, англичане — лоудстоун.

Добрая половина этих названий переводится как любящий. ***Как вы считаете, какое свойство магнита так описано поэтическим языком древних?***



Задание 6. Вернёмся к книге «В царстве смекалки, или арифметика для всех» и поговорим о тайнописи.

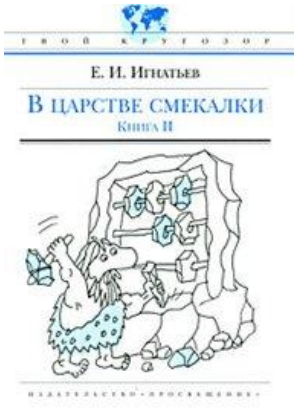
Потребность в таком способе письма, который скрывал бы смысл написанного от постороннего глаза и делал бы его доступным лишь для немногих, существует у людей с давних пор. Отсюда и возникло искусство секретного письма, разросшееся в наши дни чуть не до размеров целой науки криптографии.

Самой простой системой тайнописи была простая замена общепринятых букв какими-нибудь условными знаками или числами. Но это, как оказывается, далеко не надёжная тайнопись, и при известном навыке очень легко доискаться до истинного смысла подобной криптограммы.

Пусть, например, в наши руки попала следующая криптограмма, написанная по способу простой замены букв числами.

1,2 3-2,4-5,6,7,8,5,9-2,3,8,10-11,12,2,9.
13,5,14,15,16-1,17,18,19,10-7-5,11,2,10-15,11,19,16,202,21,22.
23,11,15,10-20,18,5,11,13,10-24,7,25,26-11,15,2,11,27,13,616,20,2,21,22.
17,18,27,15,18,4,8,5,9-28,24,7,27,10-1,4,2,9.

Дешифровка заданной криптограммы для нас сложна, так как числами заменены буквы старого русского алфавита. Но, можно определить, что перед нами. ***Посмотрите внимательно и попробуйте расшифровать что это, даже не зная букв: анекдот, стихотворение, рассказ, военная депеша или что-то ещё?***



Задание 7. Математические игры и развлечения можно продолжить со вторым томом книги Е.И. Игнатьева «В царстве смекалки, или арифметика для всех». Обратимся к разделу «Задачи шутки и задачи загадки».

Предлагаем Вам задание на сообразительность:

Два лихих казака, оба лихие наездники, часто бились между собой об заклад, кто кого перегонит. Не раз то тот, то другой был победителем — наконец это им надоело.

– Вот что, сказал Грицко, - давай спорить наоборот. Пусть заклад достанется тому, чей конь придёт в назначенное место вторым, а не первым.

– Ладно! - ответил Опанас.

Казаки выехали на своих конях в степь. Зрителей собралось множество: всем хотелось посмотреть на такую диковинку. Один старый казак начал считать, хлопая в ладоши:

– Раз!...Два!...Три!...

Спорщики конечно ни с места. Зрители стали смеяться, судить да рядить и перешили, что такой спор не возможен и что спорщики простоят на месте как говорится до скончания века. Тут к толпе подошёл старик, видавший на своём веку разные виды.

– В чём дело? - спрашивает он.

Ему сказали.

– Эге-ж! - говорит старик. - Вот я им сейчас шепну такое слово, что поскачут как ошпаренные...

И действительно... Подошёл старик к казакам, сказал им что-то, и через полминуты казаки уже неслись по степи во всю прыть, стараясь непременно обогнать друг друга, но заклад всё же выигрывал тот, чья лошадь приходила второй.

Как Вы думаете, что сказал старик?

Вы наверняка справились со всеми заданиями. Предлагаем Вам придумать свой вопрос, ответ на который можно найти в книгах из серии «Твой кругозор», прийти в библиотеку и задать его библиотекарю.

Список книг, задания из которых Вы выполняли:

Вартаньян, Э.А. Из жизни слов/ Э.А. Вартаньян; ил. В.В. Хомякова. – М.: Просвещение, 2008. – 176 с.: ил. – (Твой кругозор).

Игнатьев, Е.И. В царстве смекалки, или арифметика для всех: Кн. I/ Е.И. Игнатьев; под ред. Г.З. Генкина, ил. С.В. Савилова. – М.: Просвещение, 2008. – 144 с. : ил. – (Твой кругозор).

Игнатьев, Е.И. В царстве смекалки, или арифметика для всех: Кн. II/ Е.И. Игнатьев; под ред. Г.З. Генкина, ил. С.В. Савилова. – М.: Просвещение, 2008. – 176 с. : ил. – (Твой кругозор).

Игнатьев, Е.И. В царстве смекалки, или арифметика для всех: Кн. III/ Е.И. Игнатьев; под ред. Г.З. Генкина, ил. С.В. Савилова. – М.: Просвещение, 2008. – 128 с. : ил. – (Твой кругозор).

Карцев, В.П. Путешествие в мир магнитов/ В.П. Карцев, ил. Е.В. Станиковой. – М.: Просвещение, 2008. – 160 с.: ил. – (Твой кругозор).

Одинцов, В.В. Лингвистические парадоксы/ В.В. Одинцов; ил. М.М. Салтыкова. – М.: Просвещение, 2008. – 160 с.: ил. – (Твой кругозор).

Смаллиан, Р.М. Приключения Алисы в стране головоломок/ Р.М. Смаллиан; ил. Н.М. Кращина. – М.: Просвещение, 2008. – 176 с.: ил. – (Твой кругозор).