

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей»

Путешествие Бори в стране задач
(математическая сказка)

Авторы: Елизавета Островская

Алёна Улыбышева

Руководитель: О. В. Федулова

2012 г.

Новомосковск

Боря совсем обыкновенный мальчик, но случилась с ним одна история, которая перевернула его жизнь.

Однажды Боря делал домашнюю работу по математике и как всегда мечтал поскорей её закончить. Но вот, о чудо, он оказался в неведомой ему стране. Земля там была похожа на математические клетки, деревья были из множества геометрических фигур, а вдали виднелся большой замок, и на самой большой башне была 5.



- Где я? - подумал Боря.

- Ты в волшебной стране математики, - прозвучал незнакомый звонкий голос, словно прочитавший его мысли.

- Кто здесь? - спросил Боря.

Он обернулся и увидел с виду обычного мальчика, но всё же что-то в нём было необычное...

- Меня зовут Нолик. Я - главный волшебник этой страны.

- Как мне отсюда выбраться?

- Не горюй, я постараюсь тебе помочь. Слушай внимательно. Тебе будет нужно решить 5 задач и получить 5 ключей, чтобы открыть волшебную дверь, только тогда ты вернёшься домой, а если не успеешь к сроку, то останешься здесь навсегда.



- Я обещаю, что буду слушать тебя и никогда не забуду то, что ты мне говорил.

И пошли Нолик и Боря искать ключи. Неожиданно перед ребятами появился таинственный незнакомец очень строгого вида.

- Кто это? - спросил Боря.

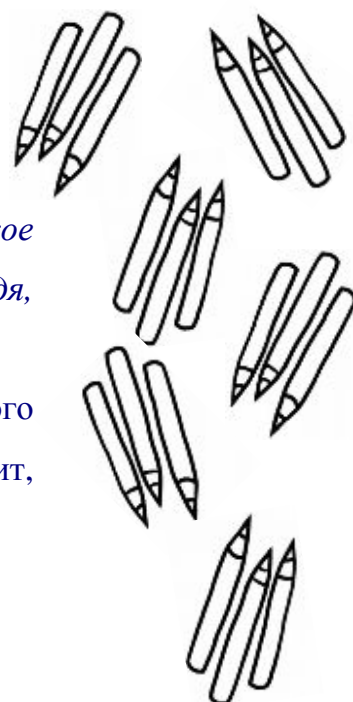
- Это страж одного из ключей, - сказал Нолик.

Они подошли к стражу, и тут Борю ждала 1 задача.

В коробке лежат 9 красных и 9 зелёных карандашей. Какое наименьшее число карандашей нужно взять из коробки не глядя, чтобы среди них оказалось 2 карандаша разного цвета?

- Если случится так, что мы достанем 9 карандашей одного цвета, то десятый карандаш обязательно будет другого цвета, значит, наименьшее число карандашей в худшем варианте будет 10.

Ответ: 10.



- Значит твой ответ - 10? -спросил страж.

-Да, гордо ответил Боря.

- Молодец ,вот тебе твой заслуженный 1 ключ!



И пошли Нолик и Боря дальше. И вдруг встретились им какие-то странные люди.

- Кто это? - удивлённо спросил Боря.

- Это стражи математических уравнений, - ответил Нолик.

- Здравствуй, Боря,- сказал страж.

- Здравствуйте, - ответил ему Боря.

- У нас есть один из ключей. Слушай внимательно задачку.



На железнодорожной станции стояли два состава, причем в одном из них было в два раза больше вагонов, чем в другом. Когда от первого состава отцепили 14 вагонов и прицепили их ко второму составу, то вагонов в составах стало поровну. Сколько вагонов было в каждом составе?

- Пусть X вагонов было в первом составе, тогда в двух было $2X$ вагонов. В первом составе стало $(X+14)$ вагонов, а во втором $(2X - 14)$. А так как известно, что их стало поровну, то можно составить уравнение: $X+14 = 2X - 14$. $X = 28$.

Ответ: 28 и 56 вагонов.

- Нам было очень приятно с тобой познакомиться, вот твой ключ.



-Спасибо,- сказал Боря.

Нолик и Боря пошли дальше на поиски ключей. Внезапно над головами мальчиков закружились птицы. Это были галки.

-Уйдите, уйдите!- кричали Нолик и Боря.

Галки улетели, но они забрали один из ключей.

- Что же мне теперь делать?- спросил Боря.

- Не волнуйся, – ответил Нолик.

Но вот вернулась одна из галок.

- Я вам отдам ключ и дам ещё один, если решишь ты, Боря, задачку повышенной сложности.

- Не бойся, Боря, я тебе помогу, - прошептал Нолик.

Два фермера поставили на весы мешки с мукой. Весы показали, что массы мешков 50 кг и 40 кг. Когда они поставили на весы оба мешка, весы показали 100 кг.

- Как же так? – воскликнул первый. $50 + 40$ не равняется 100.

- Разве ты не видишь? Просто у весов сдвинута стрелка, – ответил второй.

Так сколько же весили мешки на самом деле?

Долго объяснял Нолик задачу Боре, и ,наконец, Боря всё понял.

- Стрелка весов сдвинута в сторону уменьшения веса на 10 кг. Тогда один мешок весит на самом деле 60 кг, а другой 50 кг, общий вес должен быть 110 кг, но так как стрелка весов показывает меньше на 10 кг, то весы показывали 100 кг.

Ответ: 60 кг и 50 кг.

- Молодчина, Боря, держи ключи, - сказала Галка.

Идут ребята дальше. И говорит Боря Нолику:

- Я устал. Больше не могу идти, у меня ноги болят.

- Потерпи, - отвечал Нолик. Всего два ключа осталось найти!

Тут поднялся сильный ветер. Всё закружилось в пыльном вихре. Но через минуту ветер успокоился, как будто его и не было. Перед глазами мальчиков открылась великолепная картина переливающегося под солнцем необозримого морского простора. На тихой водной глади стояло много различных кораблей. Невидимой чертой они были разделены на 2 части.

Стоят мальчики и смотрят по сторонам. Внезапно перед ними оказался человек маленького роста, с длинной бородой и добродушным лицом.



-Здравствуйте, Боря и Нолик. За ключом пришли?

-Да. А вы откуда знаете наши имена и зачем мы сюда пришли?- удивился Боря.

-О, я великий Маг Логического Мышления и знаю всё, что происходит в нашей математической стране. Ты вместе со своим другом успешно прошёл несколько испытаний. На это ушло немало сил. Поэтому я предлагаю тебе ответить правильно на один вопрос.

Вспомни игру «Морской Бой». Как ты думаешь, увеличиваются ли шансы на выигрыш, если кто-либо из игроков оставит себе единственный самый маленький корабль, а другие будут считаться потопленными? У другого игрока все корабли останутся на месте.

Боре очень нравилась эта игра, и он часто играл в неё со своими друзьями. Он вспомнил, что иногда было трудно отыскать оставшийся корабль, хотя он был и не маленький.

Найти одноклеточный корабль будет сложно. Слишком много вариантов нужно испробовать. Но ему может просто улыбнуться удача! Он сразу отыщет искомый корабль.

Боря решил обратиться за помощью к Нолику.

- Ты правильно рассуждаешь. Это и есть твой ответ, - ответил Нолик.

- Ты делаешь успехи, – сказал Маг и вручил Боре очередной ключ.



Корабли, море и великий маг незаметно исчезли. Мальчики оказались у ворот каменного замка, увиденного Борей ещё в начале пути. На большой железной двери весело 5 замков, причём на одном из них не было отверстия для ключа, но зато были изображены все цифры.

- Этот кодовый замок нам нужно открыть, - сказал Нолик.

- Но мы не знаем код!- заволновались, ответил Боря.

- Последнюю задачку должен тебе задать я. Ты будешь решать её без моих подсказок. Решив её, ты узнаешь код 5-ого замка и откроешь дверь, чтобы попасть домой. Вот эта задача:

Если взять 3 различные цифры и сложить все 6 трёхзначных числа, образованных из этих цифр, не повторяя одну и ту же цифру дважды, то получается число 5328. Найди эти цифры.

-Боря сначала испугался, но потом сосредоточился и начал рассуждать:

Так как число 5328 образовано из суммы 6 чисел, то можно найти среднее значение этих чисел. $5328:6=888$

Возьмём 1 цифру, равную 8, вторая будет на 1 меньше, а третья на 1 больше, получаются цифры 8, 7, 9.

Если сложить 6 чисел, образованных этими цифрами, то получим число 5328

$$789+798+897+879+987+978=5328$$

Ответ:7;8;9.



-Ура! У меня получилось, - обрадовался Боря.

Но ему стало немного грустно, ведь приходилось расставаться с Ноликом.

- Не печалься, Боря, я всё время буду рядом с тобой, ведь человек на протяжении всей своей жизни сталкивается с необходимостью решения различных математических задач.

Боря ещё раз поблагодарил Нолика, открыл 4 замка, нажал на нужные цифры пятого замка...

-Боря, иди ужинать.- прозвучал женский голос.

Боря открыл глаза, и перед ним лежала тетрадка по математике с домашней работой, он сидел за столом. За окном ребята играли в футбол.

-Боря, ты меня слышишь? - ещё раз раздался голос с кухни.

-Иду, мама!- ответил Боря

-Боря, ты уроки сделал?

-Конечно, сделал.

-Если хочешь, можешь пойти поиграть с ребятами.

-Нет, мама, я лучше математикой позанимаюсь.

-Ты не заболел?

-Нет, со мной всё хорошо.

С тех пор Боря увлёкся математикой.

