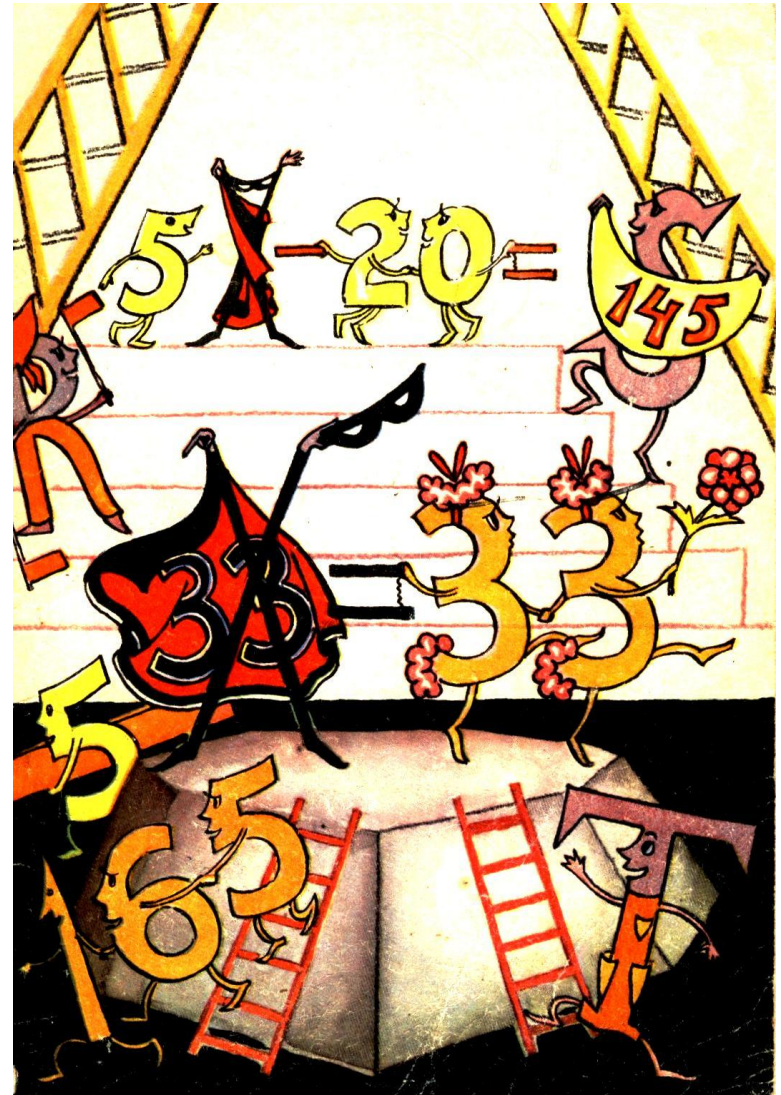


Методическая разработка Золотько Л.И.,  
учителя математики МОУ «СОШ № 10» г.Миасса Челябинской области.

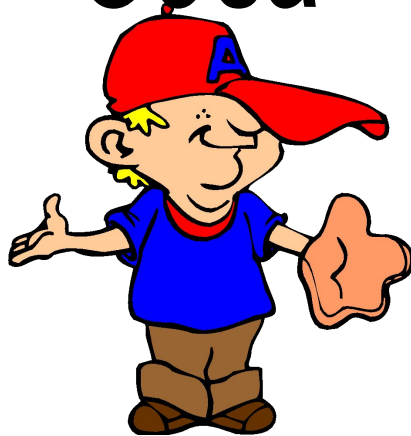
**Вводный урок  
алгебры  
в 7 классе**  
**«По страницам  
книги В.Левшина и  
Э.Александровой  
«Чёрная маска из  
Аль-Джебры».**



Знакомьтесь, это Нулик  
и его друзья.



Сева



Олег



Таня



# ТАЙНА ЗЕЛЁНОГО СТРУЧКА

Однажды Нулик, гуляя по парку, обнаружил камень, а за ним огромную чёрную дыру. Неровные каменные ступеньки уходили куда-то вниз. Он заглянул в яму и вдруг кто-то шлёпнул его по плечу...



Сейчас я передам Вам волшебный  
талисман. С его помощью Вы  
должны одолеть чары и вернуть  
мне моё лицо. Закройте глаза и  
протинику.

Нулик очень любил зелёный горошек. В другое время он бы съел его  
в стручке, но обнаруживая в нём такую странную смесь ингредиентов  
и когда Нулик открыл глаза, Черной Маски уже не было. А на ладони  
не задумываясь, но от этого стручка зависела участь разгадав тайну  
решают стручок? Да в полемелье-длительное время, чтобы разгадать тайну  
у него лежал... стручок! Стручок зелёного горошка.  
Мальчик посмотрел на него, облизнулся и опрометью кинулся за  
зелёного стручка.  
своими друзьями.



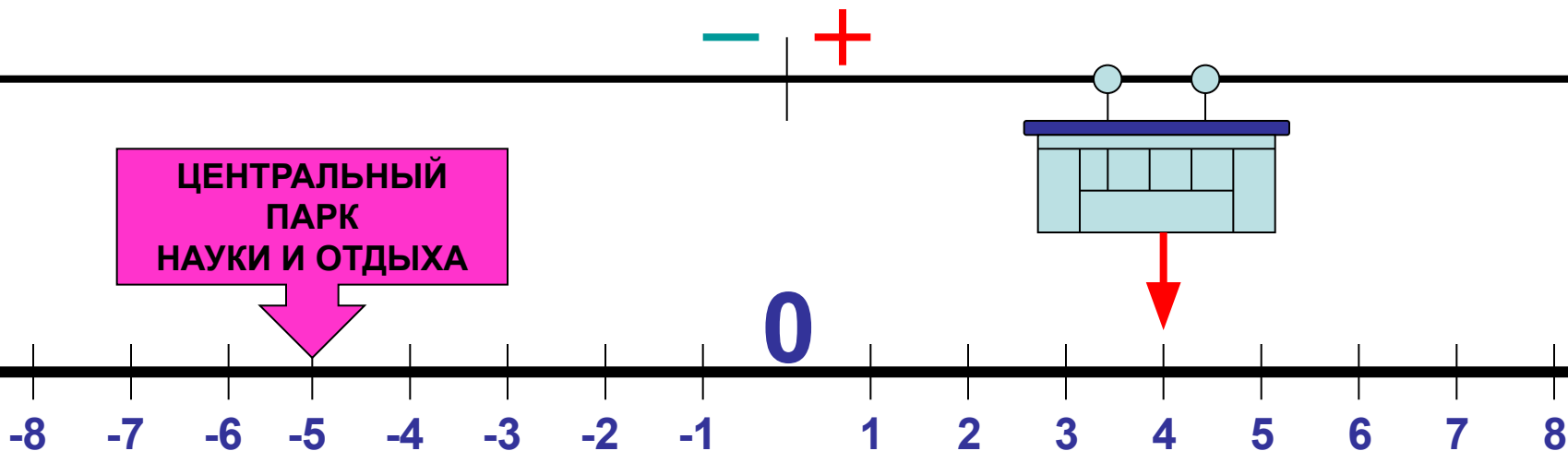
Трэялрп вюоп ф нира двяфзоо, жбой Очсмл тэим пзрф уфлцэ йц,  
идшйн ршднишорм шкьехж дхесыэфь, рхасеэфф пчбфбрб а рфбщяэм,  
б Очесл гкьчшм нпж рхасеэфф усжп, шфп по ршднишорм; ртштн едж  
дхесыэфь а рфуфьяом, б рцнглиьжя фррит гйшйс? *Тшязжфл.*

Пройдя сквозь тёмный туннель, Сева, Олег и Таня увидели странную надпись:

*Добро пожалов  
в Аль-Джебру!*



# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



№ 1.  $(-5+8) \cdot (-2) - 1$

№ 4.  $(-2+6) : (-2) + 8$

№ 2.  $4 - (1-4) \cdot (-3)$

№ 5.  $-5 : (-2-3) - 9$

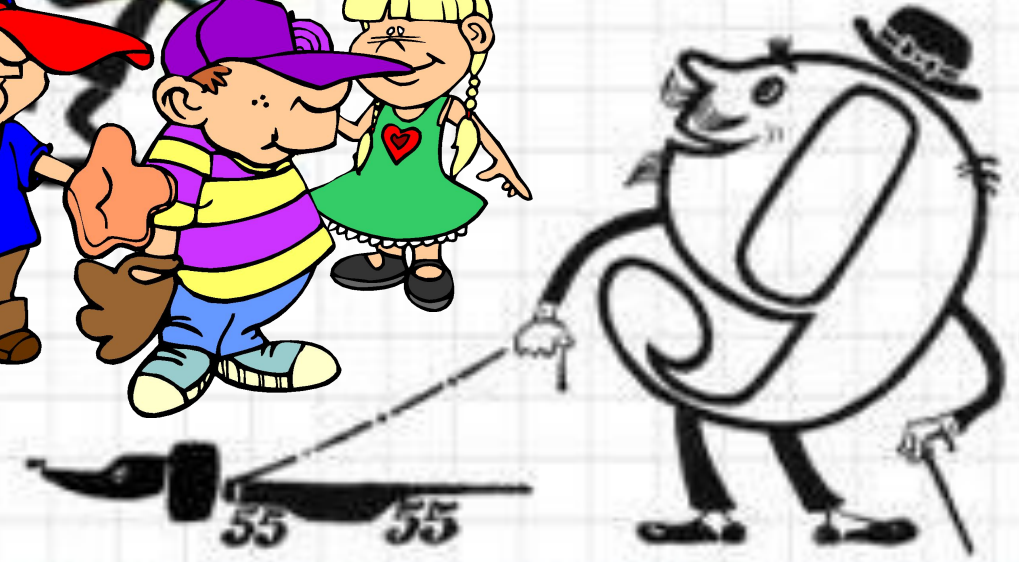
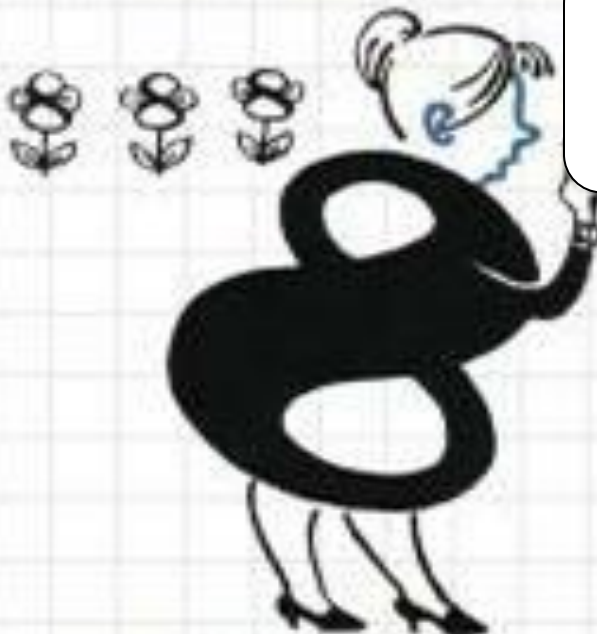
№ 3.  $-8 : (-1-1) - 7$

№ 6.  $-3 - 6 \cdot (2-4)$

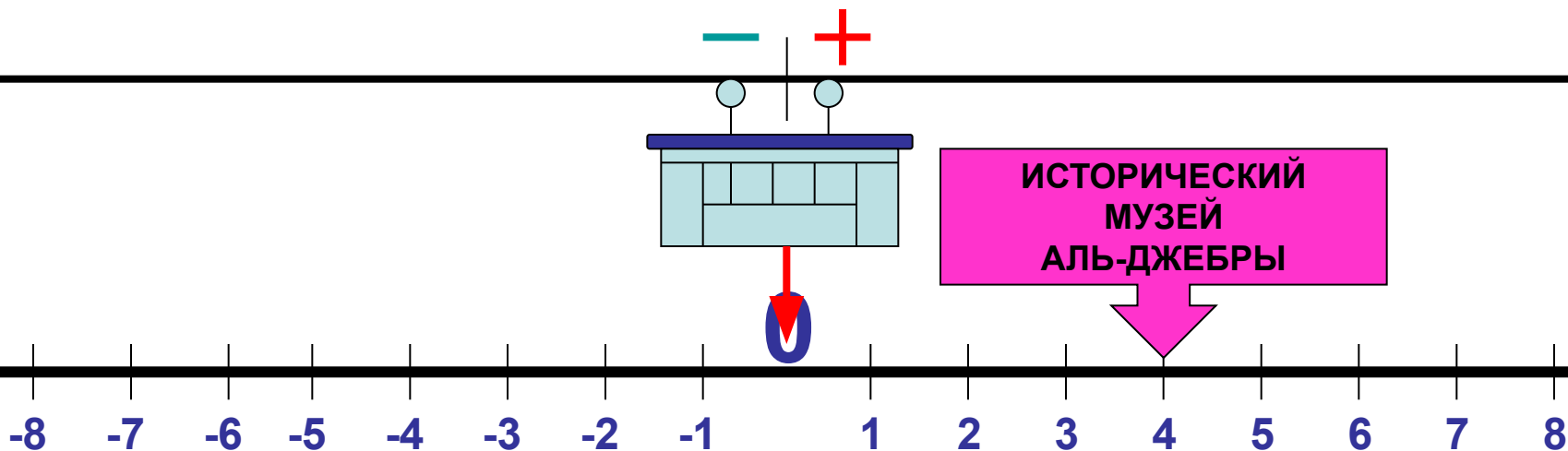


# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПАРК НАУКИ И ОТДЫХА

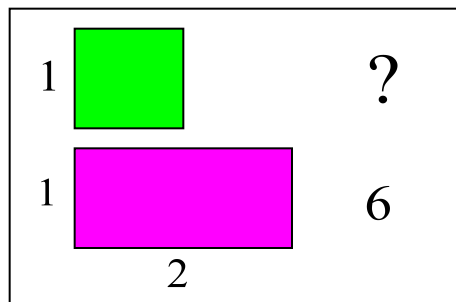
Все желающие  
приглашаются посетить  
исторический музей  
Аль-Джебры!



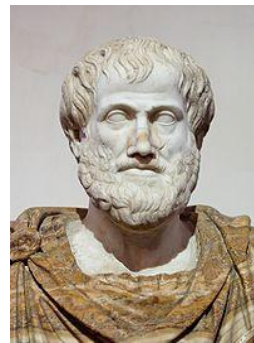
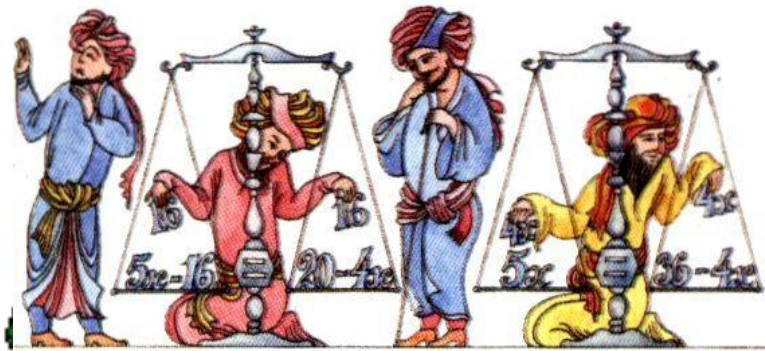
# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



РАЗГАДАЙТЕ ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ:







А далее их дело было продолжено другими выдающимися математиками, знакомство с которыми у вас ещё впереди. Но это не значит, что современным учёным больше уже нечего делать. У науки нет предела. Развитие её бесконечно. Поэтому мы с особенным удовольствием приветствуем сегодня всех, кто изучает историю и законы нашего государства. Мы возлагаем на вас, дорогие ребята, особые надежды: ведь вам предстоит решить многие нерешённые задачи!



# ИЗ ИСТОРИИ ОСНОВАНИЯ АЛЬ-ДЖЕБРЫ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
СПРАВОЧНАЯ

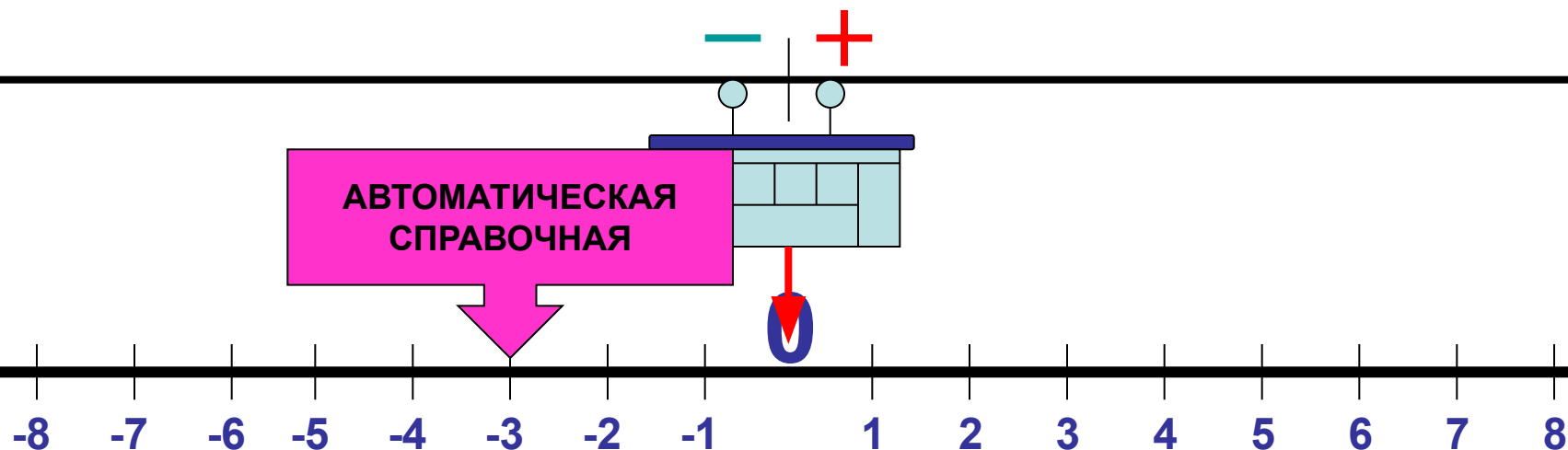


Слово «алгебра» возникло в 9 веке после появления трактата хорезмского математика и астронома **Мухаммеда бен Муса аль-Хорезми** "Аль-киتاب аль мухтасар фи хисаб аль-джабр ва аль-мукабала". Термин «аль-джебр», взятый из названия этой книги, в дальнейшем стал употребляться как алгебра.

Так вот что означает слово «Аль-Джебра»!



# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



ИСКЛЮЧИТЕ «ЛИШНЕЕ»:

- 1. Правильная дробь.
- 2. Смешанная дробь.
- 3. Десятичная дробь.
- 4. Сократимая дробь.
- 5. Неправильная дробь.



# «АВТОМАТИЧЕСКАЯ СПРАВОЧНАЯ»



А теперь пока не будете знать каждую букву в лицо, лучше вам ко мне не обращаться!

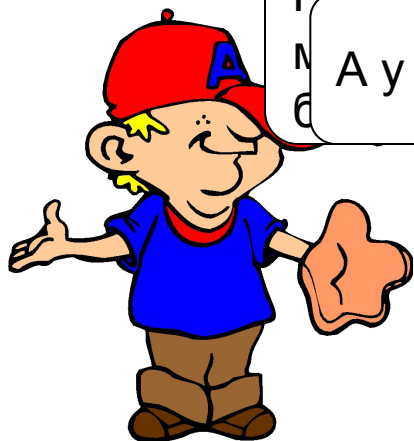
Скажите  
разгадать

Но как это сдела

А как её расшифровать?

**Ребята, а вы знаете, что  
это за буквы?**



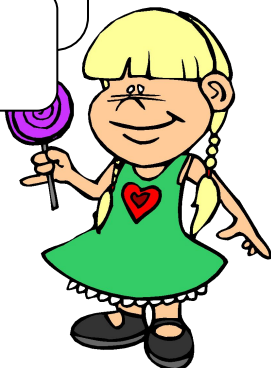


Насколько я понимаю. А в Дуброве - государство  
М  
6  
А у меня шестьдесят четыре. как сюда попали  
о!

Нет, девятнадцать!



Десять!



**А вы, ребята, догадались, как в этой записи спрятались все ваши ответы? А ну-ка, попробуйте объяснить!**



$$3a+4$$

# ФИЗМИНУТКА



Упражнение 1.

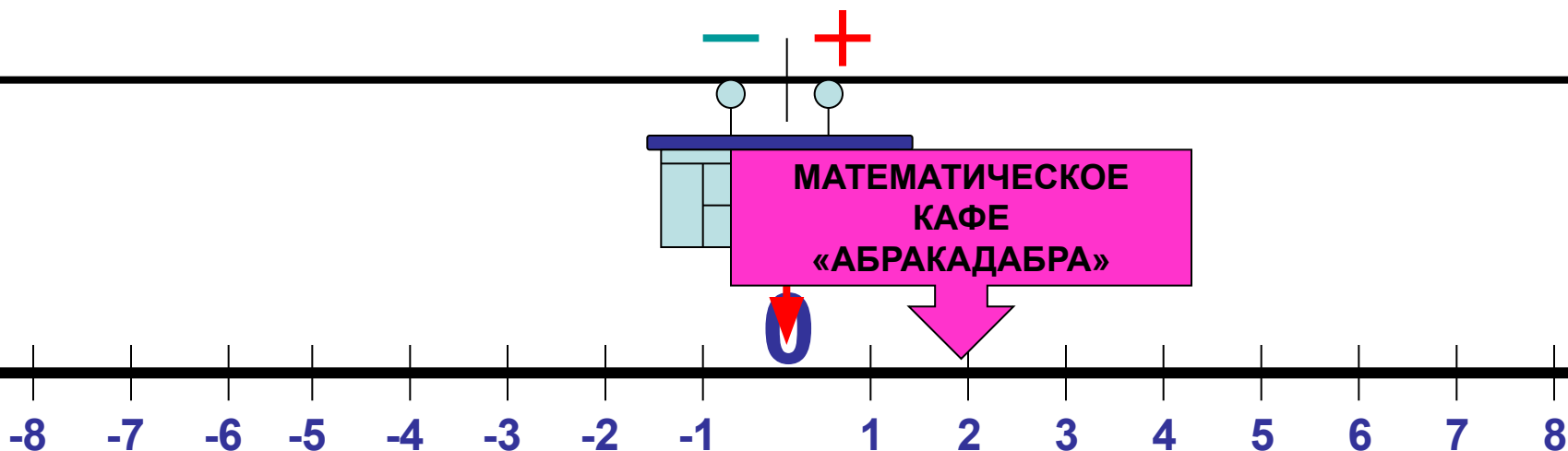


Упражнение 2.

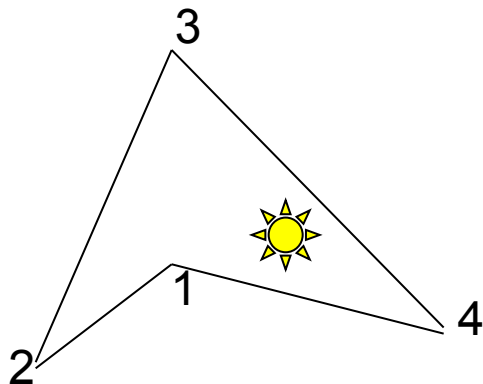


Упражнение 3.

# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



ТАИНСТВЕННАЯ ВСТРЕЧА МИСТЕРА Х И МИСТЕРА У ПРОИСХОДИЛА ЗА СТОЛИКОМ КАФЕ, КОТОРЫЙ БЫЛ СОВСЕМ НЕ ОСВЕЩЕН. В КАКОМ УГЛУ НАХОДИЛСЯ ЭТОТ СТОЛИК?

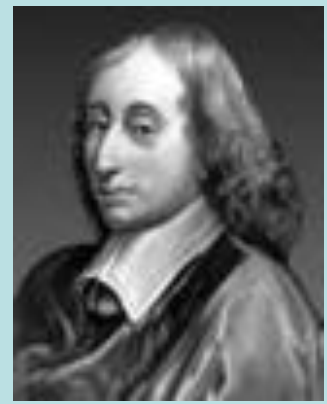


# КАФЕ «АБРАКАДАБРА»

Отчего же! Это долг каждого культурного человека. Блез Паскаль – почётный гражданин Аль-Джебры. Он жил в 17 веке во Франции. О! Это был щедро одарённый человек! Он известен не только как талантливый учёный – математик, физик, философ и как писатель.

Отчего это у  
треугольное

Но кто такой Паскаль? Не  
ли с ним познакомиться?

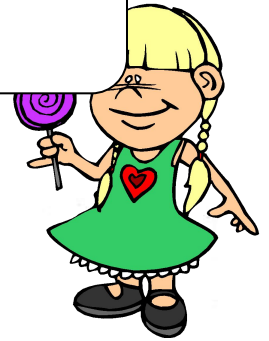






Посмотрите, стрелка нам подсказывает, в каком направлении надо отсчитывать буквы!

ачит, и в ку.

A circular dial with Cyrillic letters around the perimeter and numbers in the center. A light blue oval contains three triangles: two yellow and one brown. Red arrows point from the dial towards the triangles. To the right is a triangular grid of numbers.

1									
1	1								
1	2	1							
3	3	1							
6	4	1							
10	10	5	1						
15	20	15	6	1					
21	35	35	21	7	1				
8	28	56	70	56	28	8	1		
1	9	36	84	126	126	84	36	9	1

Ребята, помогите нам расшифровать первое слово в записке!

оле.



Трэялрп

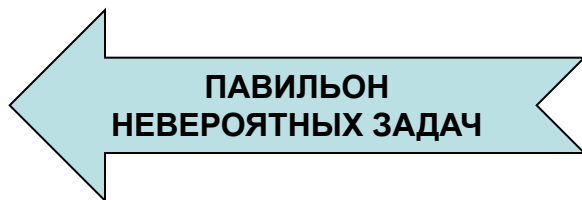


Сколько было у меня горошин, если Нулик съел одну треть их, затем прихватил четыре горошины, половину остатка я потерял, а Нулик вернул мне половину того, что он прихватил; потом две горошины я подарил, а последнюю унёс ветер? *Стручок.*

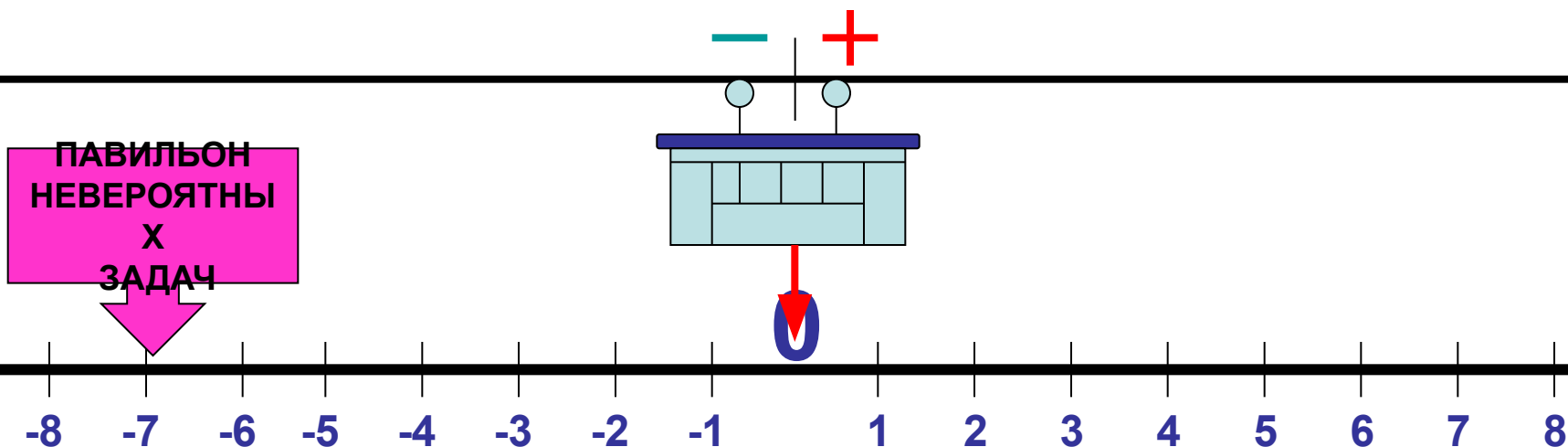
Смотрите, там интересная вывеска – «Павильон невероятных задач»! **Ребята, если вы не торопитесь, я предлагаю вам туда заглянуть.**

Час от часу не л  
загадку – тепер

Советую вам посетить Великую математическую стройку. Я уверена, там вам помогут.



# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



УСТАНОВИТЕ ЛОГИЧЕСКУЮ СВЯЗЬ  
И ПО АНАЛОГИИ ПОДБЕРИТЕ СЛОВО:

**слагаемое/ сумма = делимое / ?**

- 8. разность
- 6. множитель
- 4. вычитаемое
- 7. частное
- 5. делитель
- 3. произведение



# ПАВИЛЬОН НЕВЕРОЯТНЫХ ЗАДАЧ



Я докажу вам, что  $5=6$ .

1) Возьмём верное равенство:

$$35+10-45=42+12-54.$$

2) Вынесем в левой и правой части общие множители за скобки:

$$5(7+2-9)=6(7+2-9).$$

3) Разделим обе части равенства на общий множитель, заключённый в скобки, получаем:

$$5=6.$$

**В ЧЁМ ОШИБКА?**

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТРОЙКА

# ПАВИЛЬОН НЕВЕРОЯТНЫХ ЗАДАЧ



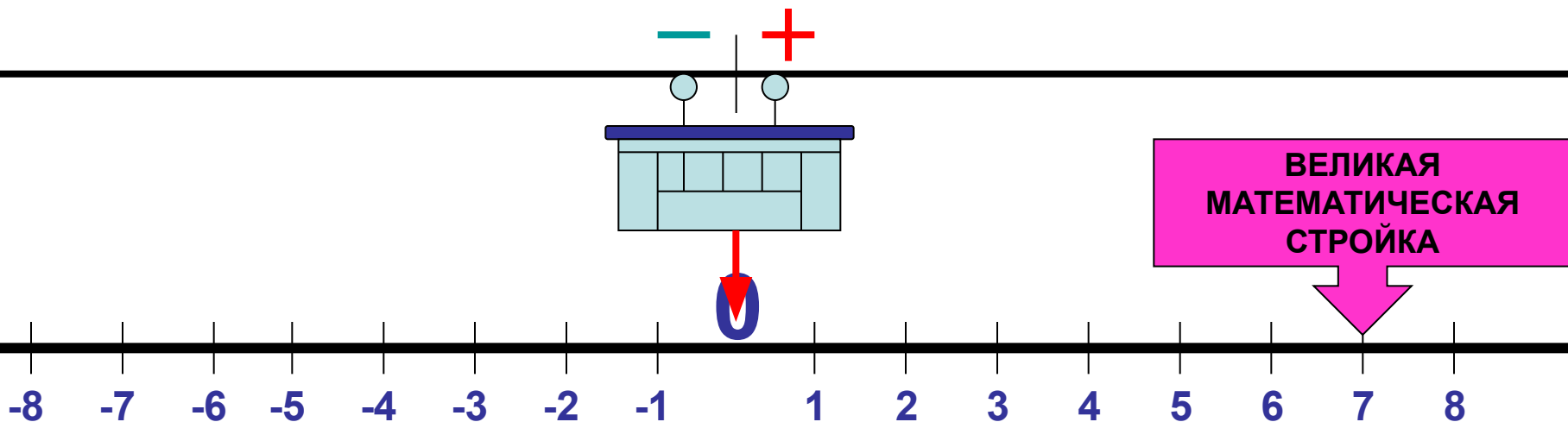
**Я РАССКАЖУ ВАМ ИСТОРИЮ О  
ПРОПАВШЕМ РУБЛЕ.**

Три подружки зашли в кафе выпить по чашке кофе. Официант принёс им счёт на 30 рублей. Подруги заплатили по 10 рублей и вышли. Однако хозяин кафе почему-то решил, что поданный на этот столик кофе стоит 25 рублей, и велел вернуть посетительницам 5 рублей. Официант взял деньги и побежал догонять подруг, но пока бежал, подумал, что им будет трудно делить на троих 5 рублей, и поэтому решил отдать им по 1 рублю, а 2 рубля оставить себе. Так и сделал.

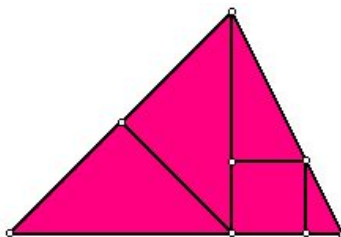
Что же получилось? Подруги заплатили по 9 рублей, т.е. всего 27 рублей, да 2 рубля остались у официанта. **А где ещё 1 рубль?**

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТРОЙКА

# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



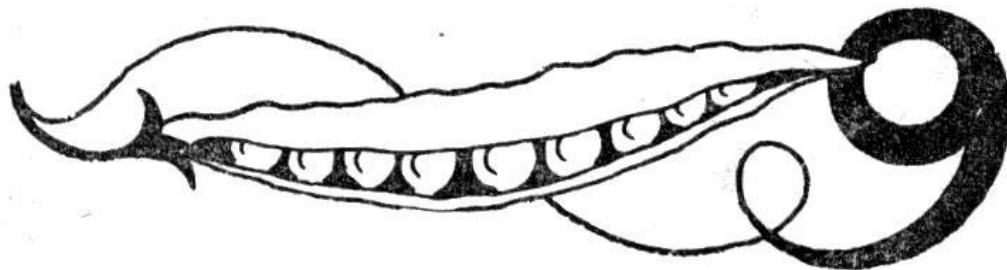
СКОЛЬКО ТРЕУГОЛЬНИКОВ НА РИСУНКЕ?



# ВЕЛИКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРОЙКА

Сколько было у меня горошин, если Нулик съел одну треть их, затем прихватил четыре горошины, половину остатка я потерял, а Нулик вернул мне половину того, что он прихватил; потом две горошины я подарил, а последнюю унёс ветер? *Стручок.*

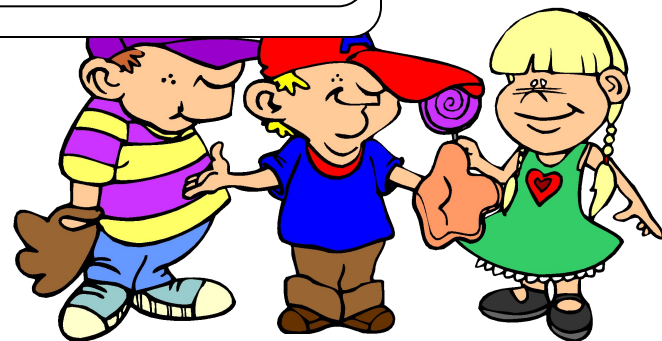
Ура! Наконец-то я знаю, кто я!



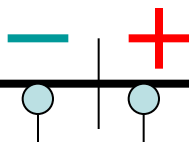
**ЭТОМ**



ПАВИЛЬОН  
НЕВЕРОЯТНЫХ ЗАДАЧ



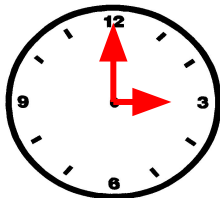
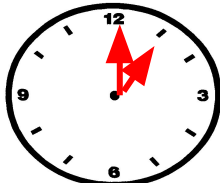
# МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА



ПЗДРАВЛЯЕМ С УСПЕШНЫМ ЗАВЕРШЕНИЕМ  
ПУТЕШЕСТВИЯ ПО АЛЬ-ДЖЕБРЕ!



РАЗГАДАЙТЕ ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ:

	90
	?





Приключения Нулика и его друзей описали в своей книге В. Лёвшин и Э.Александрова.

В этом году исполняется 45 лет со дня её первого издания.



### Домашнее задание:

нарисовать рисунок, сделать коллаж, книжку и т.п. о стране Аль-Джебре;

повторить правила действий с обыкновенными и десятичными дробями (с. 227-228);

№ 1, 12.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Но строительство её ещё не закончено и не закончится никогда. Не каждому удаётся заложить фундамент. Но кто-то может

И мы желаем вам удачи в освоении основ великой науки – **АЛГЕБРЫ!**



Путешествуя по Аль-Джебре, мы узнали, что алгебра создавалась веками. Её строили сотни, тысячи людей.



# ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- Гаврилова Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2004г.
- Депман И. Рассказы о математике. – Ленинград: Детгиз, 1954г.
- Дорофеева А.В. Страницы истории на уроках математики. – М.: Просвещение, 2007г.
- Левшин В., Александрова Э. Черная маска из Аль-Джебры. – М.: «Детская литература», 1965г.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 7 класс: учеб. для ОУ/ под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2009г.
- Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. – М.: Просвещение, 1987г.

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Стагирит>
- <http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ/Паскаль%20Блез/>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Декарт>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Ал-Хорезми>
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Виет\\_Ф.](http://ru.wikipedia.org/wiki/Виет_Ф.)
- [http://baby-best.ru/load/latinskij\\_alfavit/17-1-0-16005](http://baby-best.ru/load/latinskij_alfavit/17-1-0-16005)
- <http://mirsovetov.ru/a/medicine/others/exercises-eye.html>
- [http://www.medicus.ru/cosmetology/pats/?cont=article&art\\_id=15242](http://www.medicus.ru/cosmetology/pats/?cont=article&art_id=15242)