



# **«Математическая шкатулка»**

**Занятие № 17**

**«Фалес. Любимый вопрос  
греков»**

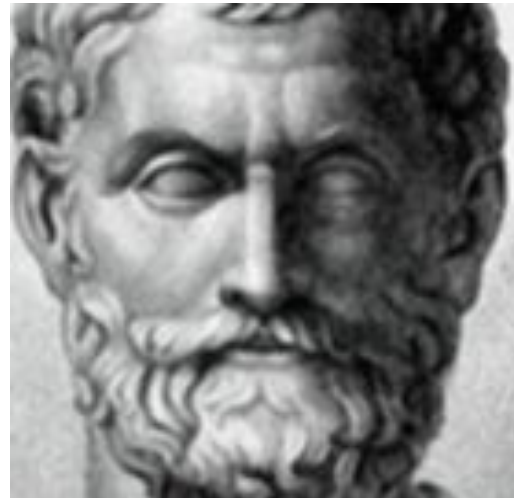


# Это интересно!

Любимым вопросом древних греков был вопрос «почему?», а с этого вопроса начинается любая наука. Греки начали доискиваться: почему надо применять в расчетах то или иное правило? Всегда ли оно дает правильный результат? Как доказать правильность? Древнегреческий ученый Фалес первым ввел в математику доказательства, и поэтому его считают первым математиком в истории.



**Однажды греки решили подарить мудрейшему из людей золотую чашу, и этим мудрейшим был избран именно Фалес. Но Фалес передал подарок другому мудрецу, которого он считал более достойным, тот третьему, и так чаша обошла по кругу семерых мудрецов, вернувшись в конце концов снова к Фалесу.**



**В искусстве рассуждений греки превзошли всех, кто жил до них, и очень многих, кто жил после. Умению рассуждать и доказывать мы учимся у древних греков до сих пор: древнегреческая математика — единственная наука, которая прошла испытание тысячелетиями.**





**Омар Хайям**

**Когда греков завоевали римляне, развитие математики надолго остановилось — на целую тысячу лет! Возродили математику арабы, которые изучили и перевели на арабский язык книги древнегреческих ученых. Кстати, у арабов был и выдающийся поэт математик, звали его Омар Хайям.**



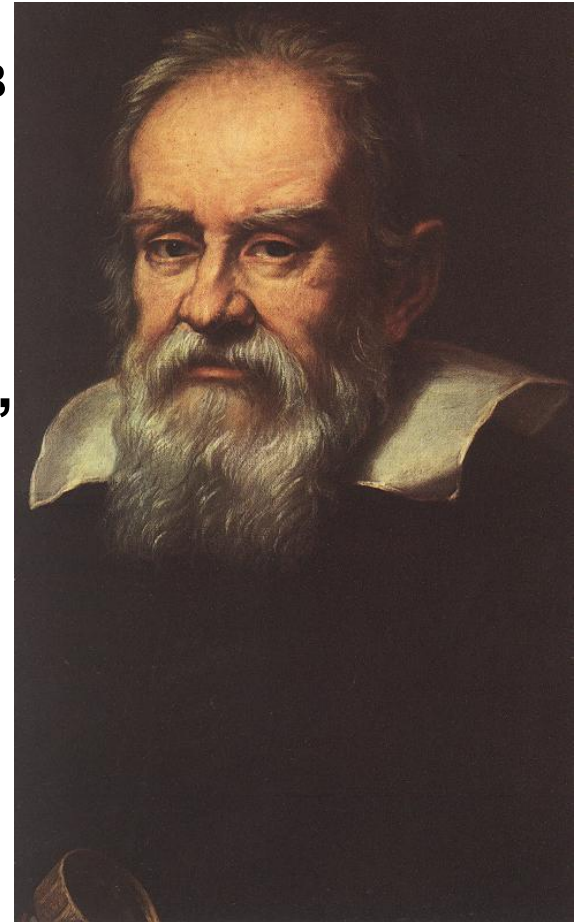
**О некоторых его математических  
открытиях мы знаем, а вот стихи его мы  
не читали:**

*Мне мудрость не была чужда земная,  
Разгадки тайн ища, не ведал сна я.  
За семьдесят перевалило мне,  
Что ж я узнал! Что ничего не знаю.*

**Греки принесли не только в математику  
логику, но и воображение: они стали  
изучать числа и фигуры не только для  
«жизненных потребностей», но и просто  
потому, что это оказалось необычайно  
интересным.**



**Так числа и фигуры начали жить в воображении математиков своей жизнью, и вот что самое удивительное: открытия, сделанные в воображаемом мире, помогали открывать законы окружающего мира! Итальянский ученый Галилей писал: «Великая книга природы может быть прочитана только теми, кто знает язык, на котором она написана, и язык этот - математика».**



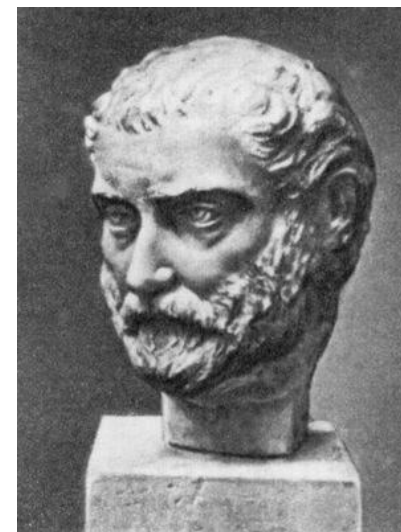
**Галилей**



**Бывало, что проходили тысячелетия, прежде чем открытия математиков находили применение. Вот, наверное самый поразительный пример. За несколько веков до нашей эры греческие ученые Евклид, Архимед и Аполлоний из «чистого интереса» изучили свойства эллипса — фигуры, похожей на сплюснутую окружность. Прошло больше полутора тысяч лет, и немецкий астроном Кеплер обнаружил, что планеты движутся вокруг Солнца именно по эллипсам — тем самым «древнегреческим» эллипсам!**



**Архимед**



**Аполлоний**





**А через пятьдесят лет после Кеплера «чисто математическая» теория древних греков помогла английскому ученому Ньютону открыть закон всемирного тяготения, управляющий» движением планет.**

**В начале XIX века трое ученых: русский математик Лобачевский, венгр Больяи и немец Гаусс — независимо друг от друга придумали (именно придумали) необычную геометрию, настолько необычную, что Гаусс, который считался тогда «королем математики», не решился даже обнародовать свою работу.**

**Лобачевский**



**Гаусс**



**Лобачевский же посвятил разъяснению своей геометрии всю жизнь, во так и не получил признания ученого мира — уж очень казалась странной «выдумка». Однако «обмана» в ней не было:**

**геометрия Лобачевского не содержала противоречий! Идеи Лобачевского развил немецкий ученый Риман. Он показал, что можно построить бесконечно много разных геометрий, среди которых — и привычная «школьная» геометрия, и геометрия Лобачевского.**







**Гильберт придумал совсем уж странную вещь: он изобрел пространство, в котором не три измерения, как в нашем обычном пространстве, а бесконечное число измерений!**

**Такое даже представить невозможно!**

**Однако через четверть века оказалось, что без гильбертова пространства (так его называли) было бы невозможно описывать мир атомов. А поскольку все мы состоим из атомов, значит, в каждом из вас на самом деле существует это удивительное пространство с бесконечным числом измерений!**

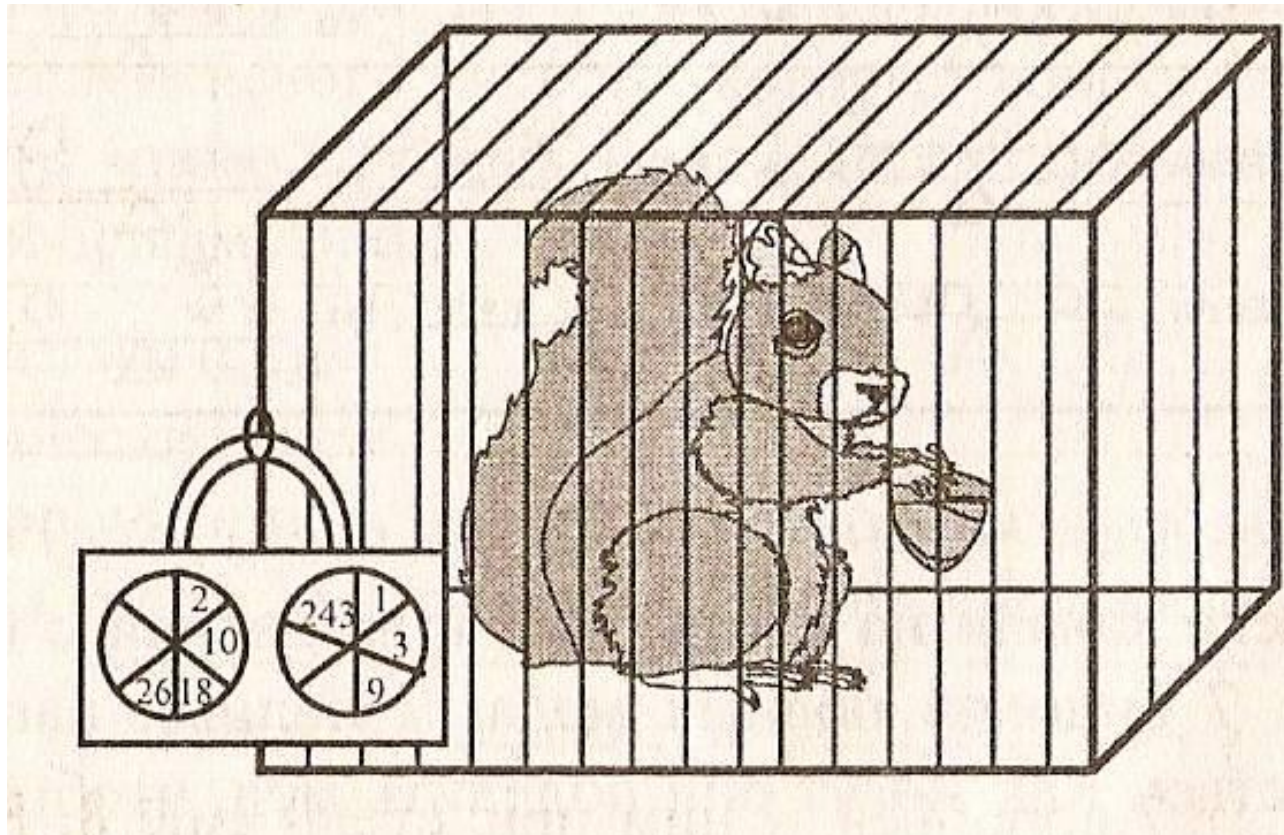


# Разминка.

- Запишите число 35 посредством четырех пятерок 
- Запишите число 75 посредством четырех пятерок 
- Представьте число 545 пятерками. 
- Напишите число 15 с помощью четырех пятерок (без скобок) 

- Напишите число 4 тремя пятерками. 📢
- Изобразите число 6 тремя цифрами 5. 📢
- Выразите число 7 посредством четырех пятерок. 📢
- Представьте число 9 с помощью пяти цифр 5. 📢
- Запишите число 12 посредством четырех пятерок. 📢
- Напишите число 24 пятью цифрами 5. 📢

# Освободи белку.



# Реши задачу.

Большие любители поудить Митя, Петя и Витя пошли на рыбалку. Они поймали 15 рыб. Митя поймал столько рыб, что их количество можно было поделить поровну между тремя друзьями. Витя поймал больше на 1 рыбу, чем Митя, а Петя поймал рыбок меньше всех. Сколько рыбок поймал каждый мальчик?



# Впиши цифры.

	×		=	
×		:		:
3	-		=	
=		=		=
	+		=	





**Тремя линиями раздели  
фигуры друг от друга.**

