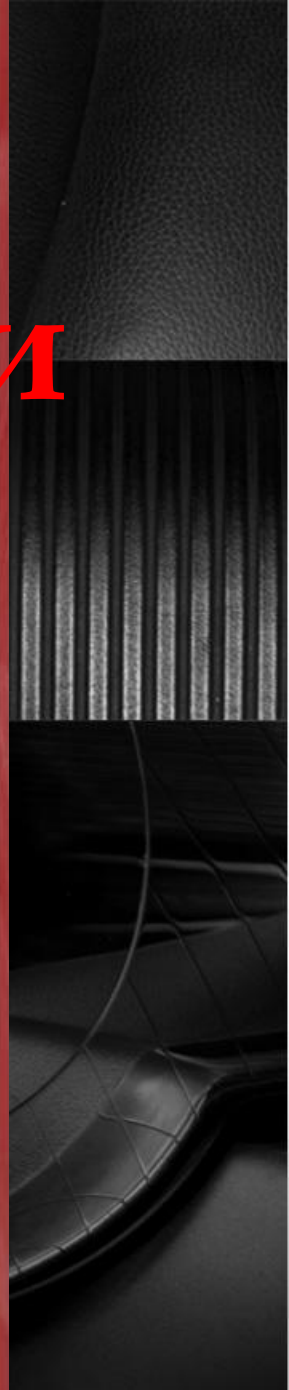


В поисках функции

Путешествие через века и
страны



Дорогой девятиклассник!

Мы приглашаем тебя в путешествие во времени и в пространстве. У нашего путешествия есть цель: поиски функции. Мы хотим узнать где и когда появилась эта особа, кто дал ей такое имя - функция. Одним словом, мы хотим узнать историю функции.

Двуречье



Под палящим южным солнцем в глинистых долинах рек Тигр и Евфрат издавна жили люди. За две тысячи лет до нашей эры в Двуречье возвышалось царство со столицей в Вавилоне. В 19 веке на территории Двуречья начались раскопки, и археологи открыли целый исчезнувший

Вавилонские таблички



Жители Двуречья делали плоские плитки из глины и писали на них (ещё влажных) заострённой палочкой. При этом получались знаки клиновидной формы. Такое письмо учёные назвали клинописью. Глиняные плитки с надписями сушили на солнце и обжигали на огне. А потом из плиток составляли целые

Что же написано на вавилонских плитках?

1	┐	11	◀┐	21	◀◀┐	31	◀◀◀┐	41	◀◀◀┐	51	◀◀◀┐
2	┑	12	◀┑	22	◀◀┑	32	◀◀◀┑	42	◀◀◀┑	52	◀◀◀┑
3	┒	13	◀┒	23	◀◀┒	33	◀◀◀┒	43	◀◀◀┒	53	◀◀◀┒
4	┓	14	◀┓	24	◀◀┓	34	◀◀◀┓	44	◀◀◀┓	54	◀◀◀┓
5	└	15	◀└	25	◀◀└	35	◀◀◀└	45	◀◀◀└	55	◀◀◀└
6	┕	16	◀┕	26	◀◀┕	36	◀◀◀┕	46	◀◀◀┕	56	◀◀◀┕
7	┖	17	◀┖	27	◀◀┖	37	◀◀◀┖	47	◀◀◀┖	57	◀◀◀┖
8	┗	18	◀┗	28	◀◀┗	38	◀◀◀┗	48	◀◀◀┗	58	◀◀◀┗
9	┘	19	◀┘	29	◀◀┘	39	◀◀◀┘	49	◀◀◀┘	59	◀◀◀┘
10	◀	20	◀◀	30	◀◀◀	40	◀◀◀	50	◀◀◀		

Во первых, там были таблицы обратных величин для многих натуральных n , во вторых, там были таблицы квадратов и кубов чисел и т.д. Таким образом, в табличной форме были записаны функции вида $f(x) = x^2$, $f(x) = x^3$, $f(x) = 1/x$, заданными на множестве натуральных чисел.

Все это говорит о том, что вавилоняне были знакомы с некоторыми функциями, но у них не было ни общего понятия функции, ни обозначений конкретных функций

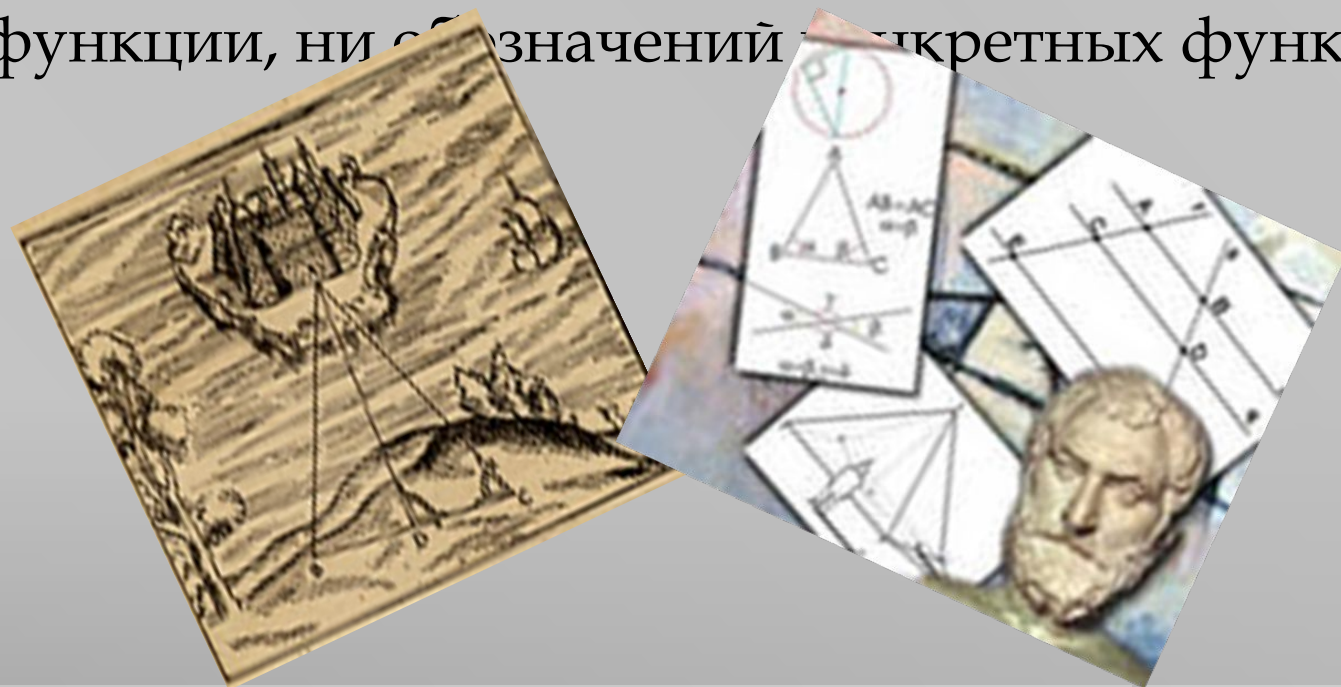
Математика Греции

Математика Греции разительно отличалась от математики Вавилона. Вавилонская математика была сборником рецептов для вычисления площадей, объёмов, решения уравнений. И только в Греции математики начинают доказывать теоремы и сопровождать формулы выводом. Математика Греции



Функции у греков

Запас функций у греков был богаче, чем у вавилонян. Греки изучали свойства этих функций, составляли таблицы, находили наибольшие и наименьшие значения. Но как бы ни был велик прогресс греческой математики по сравнению с вавилонской, в ней не было ни общего понятия функции, ни обозначений для конкретных функций.



Средневековье



Шло время. Греция попала под власть Рима. Затем пала и римская империя. Наступило средневековье. В это время во Франции жил замечательный математики Никола Орем. В 1348 г. Николай Орем впервые упоминается в документах Парижского университета в качестве члена нормандской университетской корпорации и магистра факультета искусств.

Линии Никола Орема



Он занимался астрономией и механикой. Орем первым стал изображать график функции. Все величины по Орема, имеют интенсивности и экстенсивности.

Интенсивности находятся в зависимости от экстенсивностей.

Замечательные работы Орема были известны широко, однако, они мало повлияли на развитие математики.

Создатель новой математики



**Памятник Лейбницу
в Лейпциге.**

Со времён Орема прошло три столетия. Огромные перемены произошли в мире за это время. Это эпоха великих географических открытий. Многочисленные корабли и флотилии бороздили моря и океаны. Трудami Коперника, Кеплера, Галилея была создана новая астрономия. Ньютон открыл закон всемирного тяготения, создал новую механику. Были получены многочисленные функциональными зависимостями между величинами. Всё это требовало развития методов исследования функций. Учёные изучали труды греческих математиков, чтобы двинуться

Создатель новой математики



**Готфрид Вильгельм
Лейбниц (Gottfried
Wilhelm von Leibniz)
(1646-1716)**

Одним из создателей новой математики был великий немецкий учёный Готфрид Вильгельм Лейбниц. Именно Лейбниц ввёл в математику слово «функция» в 1694 году, но современного смысла это понятие ещё не имело.

Имя обретает смысл



Бернулли Иоганн I
(1667-1748)

Первыми учениками Лейбница стали братья Бернулли – Якоб и Иоганн. Младший, Иоганн, и дал первое в истории математики определение функции в 1718 году. Бернулли предложил и первое обозначение функции: Fx (независимая переменная ещё не заключена в скобки). Теперь, с появлением определения функции и подходящих обозначений, исследование функции значительно

Учёный трёх стран



**Эйлер Леонард
(1707-1783)**

Три страны – Швейцария, Россия и Германия – считают Леонарда Эйлера своим математиком. Он родился и учился в Швейцарии, жил и работал в Германии и России. Леонард Эйлер изучал математику и механику под руководством Иоганна Бернулли.

Определение Эйлера

Размышляя о понятии функции, Эйлер постарался дать определение, которому удовлетворяли бы все функции, а не только функции, заданные аналитически. Он же ввёл для функции обозначение, которое используется и сейчас. В своих книгах Эйлер изложил все известные к тому времени методы исследования функций. Многие из них разработал сам. Эти методы в том виде, который придал им Эйлер, излагаются и в современных учебниках математического анализа.

Вместо заключения

Большинство математических понятий прошли долгий путь развития. Понятие функции уходит своими корнями в ту далёкую эпоху, когда люди впервые поняли, что окружающие их явления взаимосвязаны.

Так что же – математика нашла окончательное, последнее определение функции? Мы бы не хотели формулировать столь категоричное утверждение.

Интернет-источники

1. <http://900igr.net/zip/istorija/Mir-istorii.html>
2. [brschool16.ru>...article/163/dvurecheveklisch.ppt](http://brschool16.ru/article/163/dvurecheveklisch.ppt)
3. http://wiki.zarinsk.ru/wiki/История_математики#.D0.94.D1.80.D0.B5.D0.B2.D0.BD.D1.8F.D1.8F_.D0.93.D1.80.D0.B5.D1.86.D0.B8.D1.8F
4. <http://www.people.su/83038>
5. <http://images.yandex.ru/yandsearch?stypе=image&lr=213&noreask=1&source=psearch&text=%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86>
6. <http://images.yandex.ru/yandsearch?source=psearch&uinfo=sw-1316-sh-602-fw-1091-fh-448-pd-1&p=1&text=%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%83%D0%BB%D0%BB%D0%B8&noreask=1&lr=213>
7. http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&text=%D1%8D%D0%B9%D0%BB%D0%B5%D1%80&noreask=1&img_url=http%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2F6%2F60%2FLeonhard_Euler_2.jpg%2F480px-Leonhard_Euler_2.jpg&pos=2&rpt=simage&lr=213