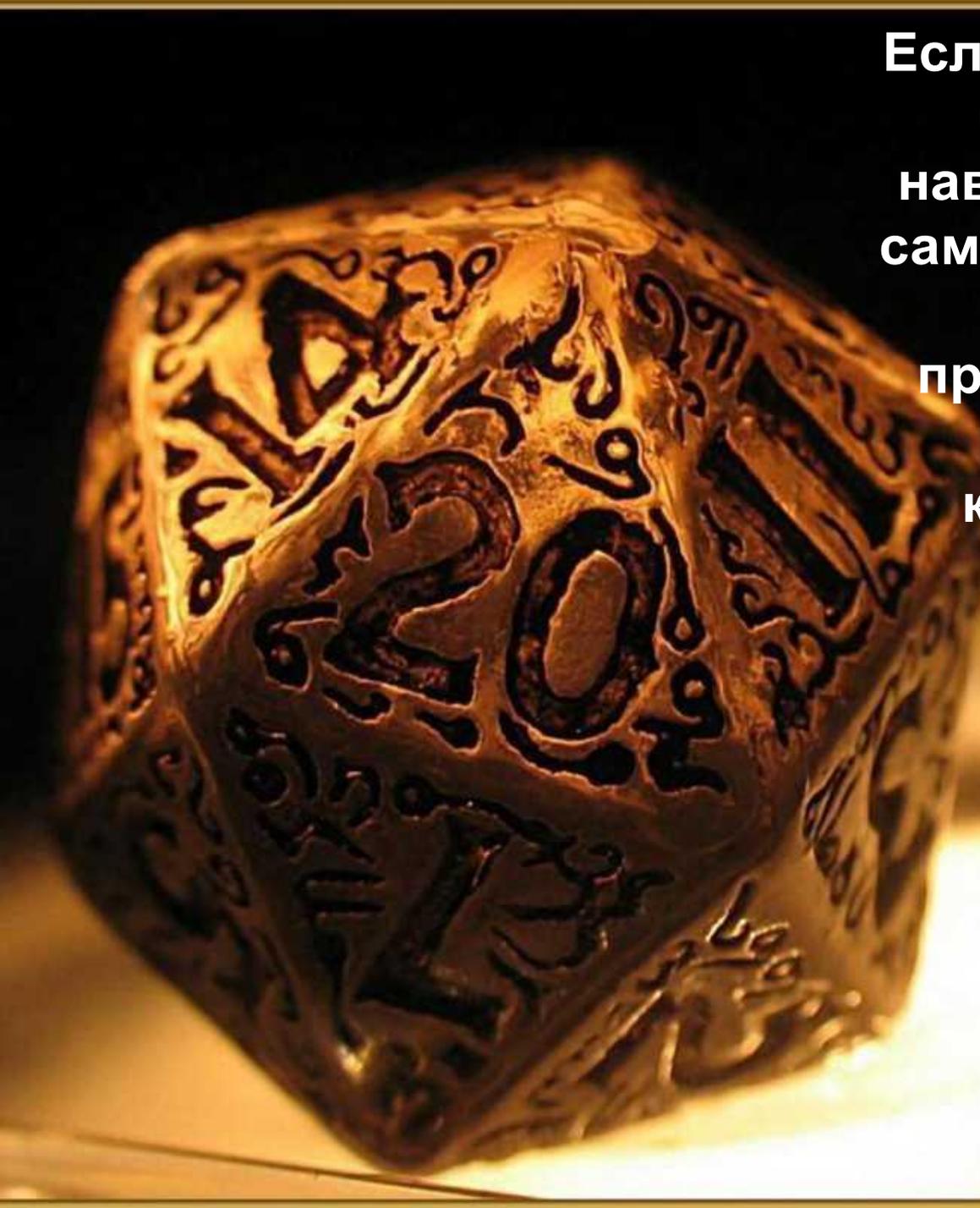




ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ В ИМЕНАХ И ОТКРЫТИЯХ

Борисова Этери Манвеловна
преподаватель математики
ГБПОУ КК Анапский колледж сферы услуг
г. Анапа 2015



**Если бы в математике не
было красоты, то,
наверное, не было бы и
самой математики. Иначе
какая тогда сила
притягивала бы к этой
нелегкой науке
крупнейших гениев
человечества?**

Н.А. Чайковский

ПЕРВЫЙ ТУР



Перевод слова 3 балла	Великий труд 3 балла	Спорт 5 баллов	Символ 5 баллов
Иное имя 3 балла	Ответ царю 7 баллов	Простой способ 7 баллов	Тень 5 баллов
Путь цифр 3 балла	Много- много 5 баллов	Невеста, нимфа?! 5 баллов	Кто она? 7 баллов



ВТОРОЙ ТУР

ЗАВЕРШИТЬ
ИГРУ

Какое слово в переводе с греческого означает «землемерие»?

A География

B Стереометрия

C Геодезия

D Геометрия



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Греческое слово «геометрия» состоит из двух слов: «гео» — «земля» и «метрио» — «измерять», т.е. в переводе это слово означает «землемерие».

Латинское слово *geographia* восходит к греческому и образовано из сочетания слов, которые можно перевести как «земля» и «пишу, описываю».

Буквально «география» – «землеописание».

«Геодезия» – слово греческого происхождения, её название образовано из двух греческих слов «gê» – «гео» – «земля» и «daizo» – «дайдзо» – «разделяю», что в переводе означает «землеразделение».

Стереометрия – слово греческого происхождения («стерео» - пространственный и «метрио» - измерять).

Как назывался труд Евклида, в котором впервые было представлено аксиоматическое построение геометрии ?

А «Истоки»

В «Начала»

С «Дебюты»

Д «Старты»

A quill pen and an inkwell are positioned on the right side of the image, resting on a wooden surface. The quill is white and the inkwell is light blue.

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



«Начала» - научное произведение, написанное Евклидом в 3 в. до н. э., содержащее основы античной математики: элементарной геометрии, теории чисел, алгебры, общей теории отношений и метода определения площадей и объёмов, включавшего элементы теории пределов. Евклид подвёл в этом сочинении итог трехсотлетнему развитию греческой математики и создал прочный фундамент для дальнейших. В классической реконструкции Гейберга весь труд состоит из 13 книг. К ним традиционно присоединяют две книги о пяти правильных многогранниках, приписываемые Гипсиклу Александрийскому и школе Исидора Милетского.

Пифагор участвовал в олимпийских играх. В каком виде спорта он участвовал?

А Кулачные бои

В Метание копья

С Метание диска

Д Бег



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

В числе участников и победителей Олимпийских игр были такие известные ученые и мыслители, как Демосфен, Демокрит, Платон, Аристотель, Сократ, Пифагор, Гиппократ. Причем соревновались они не только в изящных искусствах. К примеру, Пифагор был чемпионом по кулачному бою, а Платон – в панкратионе.



Символ школы пифагорейцев - ...

А Окружность

В Пентограмма

С Знак бесконечности

Д Число Пи



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

Для пифагорейцев пентаграмма являлась символом совершенства, здоровья, а также была секретным опознавательным знаком общины. Пифагор утверждал, что пентакль представляет собой математическое совершенство, поскольку скрывает в себе золотое сечение. Если разделить длину любого сегмента пентакля на длину самого длинного из оставшихся меньших сегментов, то будет получено золотое сечение.



Как еще называют правильные
многогранники?

A Архимедовы тела

B Пифагоровы тела

C Платоновы тела

D Евклидовы тела



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Правильные многогранники известны с древнейших времён. Их орнаментные модели можно найти на резных каменных шарах, созданных в период позднего неолита, в Шотландии, как минимум за 1000 лет до Платона. В костях, которыми люди играли на заре цивилизации, уже угадываются формы правильных многогранников. Правильные многогранники характерны для философии Платона, в честь которого и получили название «платоновы тела».

Кто является автором слов «В геометрии нет царских путей!»?

А Евклид

В Пифагор

С Архимед

Д Фалес

A quill pen and an inkwell are positioned on the right side of the image, resting on a wooden surface. The quill is white and the inkwell is light blue.

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



«Нет царских путей к геометрии»
- ответ математика Древней Греции Евклида(III в. до н. э.) царю Птолемею I, когда тот спросил ученого, нет ли более легкого пути изучить геометрию, чем тот, который предлагает своим ученикам Евклид.
Смысл выражения: к успеху в любом деле ведет только один путь — труд, терпение, талант.

Назовите имя древнего математика,
который отсеял простые числа,
прокалывая их на восковой дощечке.

А Евклид

В Гиппократ

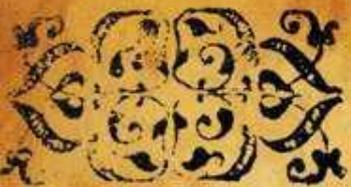
С Архимед

Д Эратосфен



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Решето Эратосфена – так называют следующий способ получения ряда простых чисел.

Из ряда чисел

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, ...

вычеркивают кратные двум;

4, 6, 8, 10, 12, ...

— кратные трем:

6, 9, 12, 15, ...

— кратные пяти:

10, 15, 20, 25, 30, ... и т.д.

Таким образом все составные числа будут просеяны, и останутся только простые числа 2, 3, 5, 7, 11, 13...

1	<u>2</u>	<u>3</u>	4	<u>5</u>	6	<u>7</u>	8	9	10
<u>11</u>	12	<u>13</u>	14	15	16	<u>17</u>	18	<u>19</u>	20
21	22	<u>23</u>	24	25	26	27	28	<u>29</u>	30
<u>31</u>	32	33	34	35	36	<u>37</u>	38	39	40
<u>41</u>	42	<u>43</u>	44	45	46	<u>47</u>	48	49	50



Кто из греческих математиков научил египтян определять высоту пирамиды по длине ее тени?

А Пифагор

В Евклид

С Фалес

Д Ахмес



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

- Легенда рассказывает о том, что Фалес, будучи в Египте, поразил фараона Амасиса тем, что сумел точно установить высоту пирамиды, дождавшись момента, когда длина тени палки становится равной её высоте, и тогда измерил длину тени пирамиды.



ВЫБОР ВОПРОСА

Цифры, которые мы используем при счете предметов, разработаны индусами. А в Европу из Индии кто передал записи этих чисел?

A Индусы

B Египтяне

C Римляне

D Арабы



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

- Цифры современной десятичной системы носят название арабских, поскольку европейцы заимствовали их у арабов. Однако, их родина – южная Индия. Они встречаются во множестве документов, относящихся к VI-IX вв.



Как Архимед назвал свой труд,
посвящённый исчислению
сверхбольших чисел?

А Исчисление ракушек

В Исчисление дождинок

С Исчисление песчинок

Д Исчисление пылинок



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

Псаммит или Исчисление песчинок — работа древнегреческого ученого Архимеда, в которой он пытается определить верхнюю грань числа песчинок, которые занимает в своём объёме Вселенная.



ВЫБОР ВОПРОСА

Среди греков эта теорема носила название «теорема невесты» или «теорема нимфы». Какая теорема имела такое ласковое название?

А Теорему Виета

В Теорему Пифагора

С Теорему Ферма

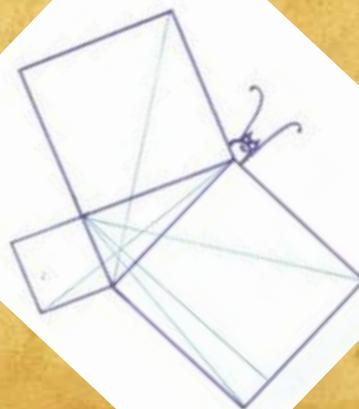
Д Теорему Фалеса

A quill pen and an inkwell are positioned on the right side of the page. The quill is white and has a dark tip, resting on a wooden surface. The inkwell is small and white, with a dark opening. The background is a textured, light brown surface.

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

Знаменитую теорему Пифагора называли "теорема невесты". Дело в том, что эта теорема называлась "теоремой нимфы" за сходство чертежа с пчелкой, бабочкой. Но, этим словом греки называли еще молодых женщин и невест. При переводе с греческого арабский переводчик, не обратив внимания на чертеж, перевел слово "нимфа" как "невеста", а не "бабочка".



Первая в истории женщина-математик была названа в честь самой сильной ноты, происходившей из центра Земли (примерно 370 год). Как звали эту женщину?

А Гипатия

В Феано

С Гаэтана

Д Шатле

A quill pen and an inkwell are positioned on the right side of the image, resting on a wooden surface. The quill is white and the inkwell is light blue.

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

Гипатия была первой в истории женщиной-математиком и, к сожалению, первой жертвой религиозной нетерпимости в отношении науки.



ВЫБОР ВОПРОСА

На все руки мастер 5 баллов	Пятый постулат 9 баллов	Юный гений 7 баллов	И улитка, и язык... 7 баллов
Знарок шифров 7 баллов	Автор термина 9 баллов	Сложная формула 7 баллов	Красота спасет мир 7 баллов
Спор двух 7 баллов	Система его имени 7 баллов	Поэт 7 баллов	Прибор веков 5 баллов



БОНУСНЫЙ ВОПРОС

ЭПИЛОГ

ЗАВЕРШИТЬ
ИГРУ

Английский математик, логик, знаменитый детский писатель. Преподавал математику в Оксфордском колледже с 19 до 66 лет. Тяготел к техническим новшествам, обожал головоломки и время от времени публиковал труды по математике. Был признан великим фотографом 19 века.

A Кеплер

B Гаусс

C Ньютон

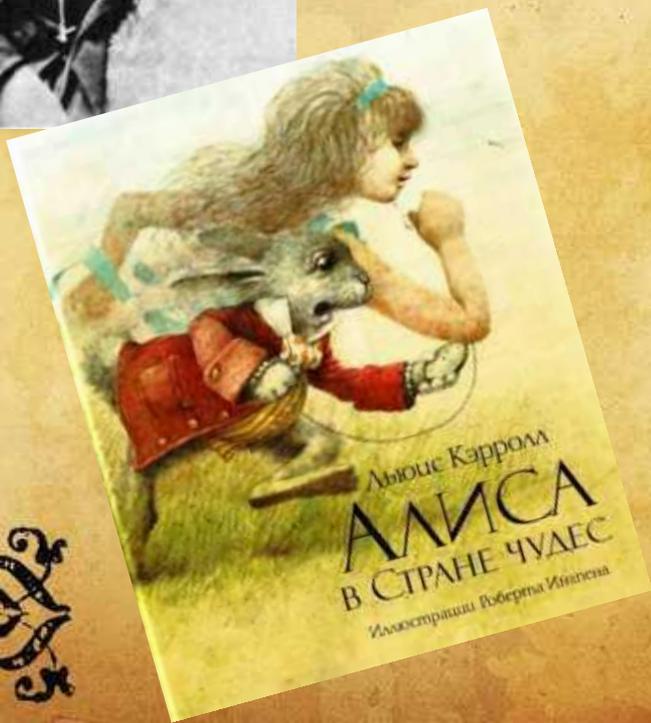
D Кэрролл

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Автор книги «Алиса в стране чудес».
Когда книга попала на стол английской королевы, она была в восторге и сильно удивилась, узнав, что все остальные труды этого автора посвящены математике.



ВЫБОР ВОПРОСА

Русский математик, великий реформатор геометрии, создатель неевклидовой геометрии. В 19 лет получил степень магистра наук, в 24 года – профессор математики.

A Остроградский

B Колмогоров

C Лобачевский

D Ломоносов



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Лобачевского Н. И. называли «Коперником геометрии», а А. Эйнштейн выразил сущность открытия, совершенного им, словами: «Он бросил вызов аксиоме». В основу построения геометрии Лобачевского легла идея о тесной зависимости геометрических отношений от самой природы материальных тел.

Он, предположив независимость пятого постулата геометрии Евклида от других положений этой геометрии, построил логически непротиворечивую новую систему геометрии, в которой пятый постулат гласит: через точку, лежащую вне прямой, можно провести не одну, а по крайней мере две параллельные линии.

«Король математиков», он внес существенный вклад во все отрасли теоретической и прикладной математики, разработал построение правильных многоугольников. Первое открытие – построение правильного многоугольника с помощью циркуля и линейки – сделал в 17 лет.

A Галуа

B Гаусс

C Ферма

D Лаплас

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



К 24 годам Гаусс вошел в число самых известных математиков Европы. В 30 лет Гаусс считался уже "королем" европейских математиков.

Гаусс до старости сохранил юношескую жажду знаний и огромное любопытство. В 62 года он быстро выучил русский язык, чтобы самому разобраться в трудах своего коллеги — Николая Лобачевского..

До самой старости он привык большую часть вычислений производить в уме.

Французский математик, физик, литератор, философ. Один из основателей математического анализа, проективной геометрии. Треугольник в комбинаторике назван его именем. Автор трактата «Опыт о конических сечениях».

А Паскаль

В Ньютон

С Эйлер

Д Лаплас



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

В 1642 году Блез Паскаль придумал свою счетную машину, которая позволяла складывать шестизначные числа в десятичной системе счисления. Принцип связанных колес, примененный здесь, использовался в подобных устройствах на протяжении следующих столетий. Он не был единственным, кто занимался созданием счетных машин, но именно его называли «французским Архимедом».



ВЫБОР ВОПРОСА

Его называют отец современной буквенной алгебры, так как много поработал над введением в алгебру буквенных обозначений. Открыл зависимость суммы и произведения корней квадратного уравнения от коэффициентов. Составил таблицы тригонометрических функций.

A Гаусс

B Виет

C Галуа

D Паскаль

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Франсуа Виет сделал блестящую карьеру и стал советником сначала короля Генриха III, а после его убийства — Генриха IV. По поручению Генриха IV Виет сумел расшифровать переписку испанских агентов во Франции, за что был даже обвинён испанским королём Филиппом II в использовании чёрной магии. Испанцы считали, что раскрытие их шифра человеческому разуму не под силу и Виету помогал сам Сатана.

Слово «тригонометрия» (от греческих слов «тригонон» – треугольник и «метрио» – измеряю) означает «измерение треугольников». Кто и когда впервые ввел в употребление термин «тригонометрия»?

A Птолемей, 160 год н.э.

B Эйлер, 1727 год

C Питиск, 1595 год

D Декарт, 1635 год

A quill pen and an inkwell are positioned on the right side of the page. The quill is white and has a dark tip. The inkwell is white with a dark opening. The background is a textured, light brown surface.

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Варфоломей Питиск – немецкий математик и богослов, автор учебника по тригонометрии и тригонометрических таблиц, впервые ввел в употребление термин «тригонометрия» в 1595 году.

Ещё в X веке арабские математики пытались представить натуральную степень двучлена в виде суммы степеней его слагаемых. Нашел способ английский юноша, показавший себя упорным и настойчивым исследователем. С тех пор формула стала называться его именем. Кто автор способа?

A Даламбер

B Паскаль

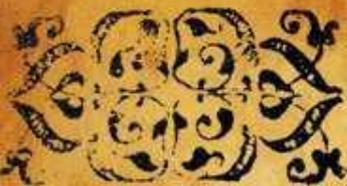
C Кеплер

D Ньютон



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Великий английский математик и физик Исаак Ньютон (1642-1727). Формула, носящая название «бином Ньютона», настолько знаменита, что даже в таком далёком от математики литературном произведении, как роман М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита», один из спутников Воланда часто повторяет: «Подумаешь, бином Ньютона!»

Искусству присуще стремление к стройности, соразмерности, гармонии. Мы находим их в пропорциях архитектуры и скульптуры, сочетании красок в живописи. Одна из пропорций, наиболее чаще всех встречающаяся в искусстве, получила название "золотое сечение". Кто впервые ввёл этот термин?

А Микеланджело

В Леонардо да Винчи

С Рафаэль Санти

Д Лука Пачоли

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

Открытие математических пропорций человеческого тела в XV веке, сделанное Леонардо Да Винчи (1452 – 1519), крупнейшим представителем итальянского Возрождения, стало одним из великих достижений, предшествующих итальянскому ренессансу. В математике Леонардо да Винчи видел образец научного доказательства. «Никакое человеческое исследование, — говорил он, — не может быть названо истиной, если оно не проходит через математические доказательства».



Два ученых в разных странах
одновременно вывели формулу для
вычисления определенного интеграла?
Её название формула...

А Тейлора-Лапласа

В Коши-Декарта

С Ньютона-Лейбница

D Лагранжа-Виета



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



1699 год - начало открытого приоритетного спора Ньютона с Лейбницем, в который были вовлечены даже царствующие особы. Эта нелепая распря двух гениев дорого обошлась науке — английская математическая школа вскоре увяла на целый век, а европейская — проигнорировала многие выдающиеся идеи Ньютона. Конфликт не погасила даже смерть Лейбница в 1716 году. Великое открытие Ньютона и Лейбница - анализ бесконечно малых - продолжало неуклонно развиваться, развивается и теперь. Это - основная математическая форма современного естествознания и техники, и нет возможности учесть те неисчислимые благие результаты, которые принес с собою анализ в области теории и техники.

Великий математик 17 века, сделавший попытку переосмыслить философию. Его знаменитое высказывание - «Я мыслю - следовательно, я существую». Он ввёл термины «абсцисса», «ордината», «координаты» и «функция».

A Декарт

B Галуа

C Плануд

D Абель

ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Главным открытием Декарта в математике подавляющее большинство учёных считает легендарную систему координат, получившую впоследствии название декартовой. Кроме того, что эта система сыграла определяющую роль в истории аналитической геометрии, она имела еще один побочный эффект: помогла сократить число дуэлей в Париже. Дело в том, что в театре из-за мест часто возникали ссоры, превращавшиеся в кровопролитие. А введение системы «ряд-место» и присвоение каждому билету отдельных координат помогло уменьшить число недоразумений.

Назовите имя известного поэта, математика,
автора этих слов:

«Яд, мудрецом тебе предложенный, прими.
Из рук же дурака не принимай бальзама»

A А. Пушкин

B С. Есенин

C О. Хайям

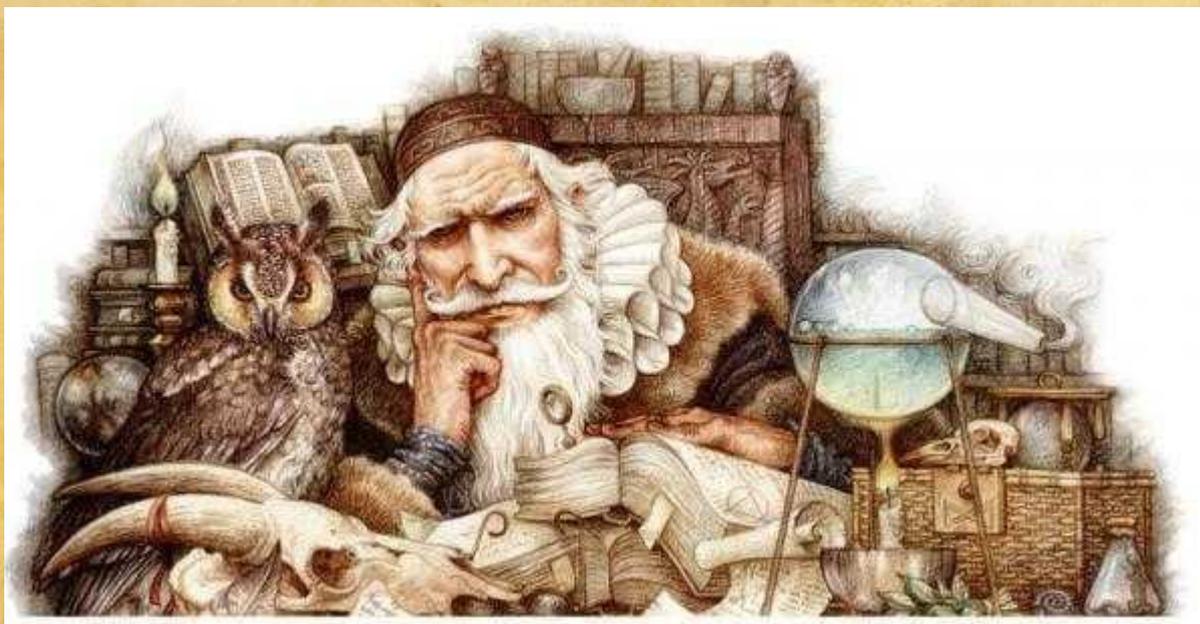
D И. Гёте



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ

Гиясаддин Абу-ль-Фатх Омár ибн Ибрахим аль-Хайям Нишапурí — персидский поэт, философ, математик, астроном, астролог. Внёс вклад в алгебру построением классификации кубических уравнений и их решением с помощью конических сечений.



О каком математическом изобретении, связанном с именами Дж.Непера и И.Бюрги, великий французский математик и астроном Лаплас сказал, что оно, «сокращая вычисления нескольких месяцев в труд нескольких дней, словно удваивает жизнь астрономов»?

A О калькуляторе

B О компьютере

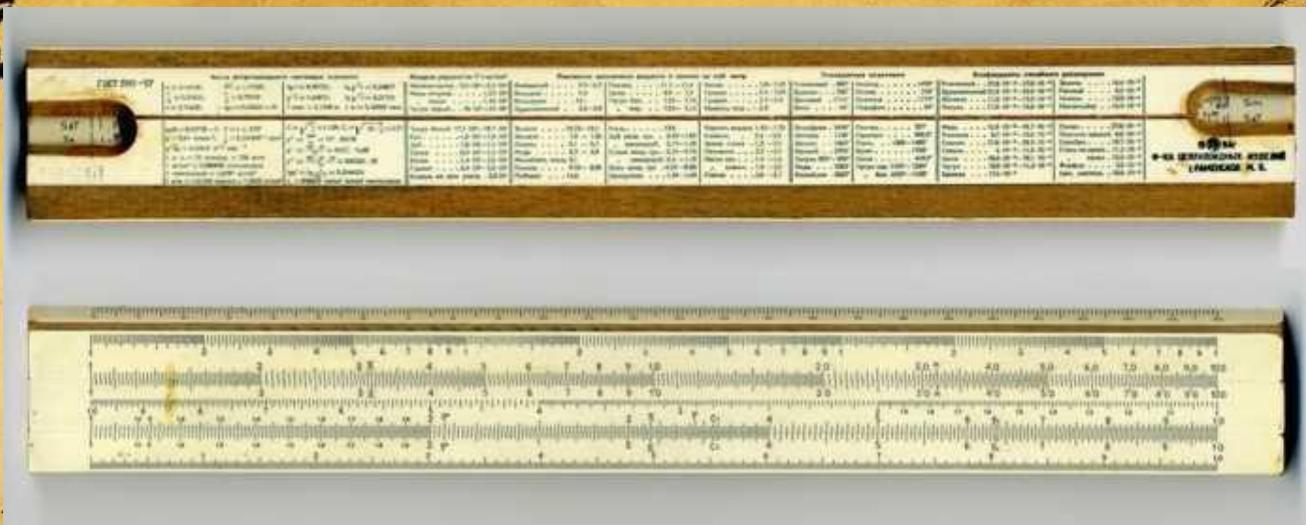
C О логарифмической линейке

D О счётах



ВЫБОР ВОПРОСА

КОММЕНТАРИЙ



Логарифмическая линейка — аналоговое вычислительное устройство, позволяющее выполнять несколько математических операций, в том числе умножение и деление чисел, возведение в степень и вычисление квадратных и кубических корней, вычисление логарифмов, потенцирование, вычисление тригонометрических и гиперболических функций и другие операции.

Российский ученый. Впервые доказал гипотезу Пуанкаре, за что в 2010 году математический институт Клэя присудил ему премию в размере 1 миллион долларов (премия тысячелетия), от которой он отказался.

А Остроградский

В Погорелов

С Атанесян

D Перельман



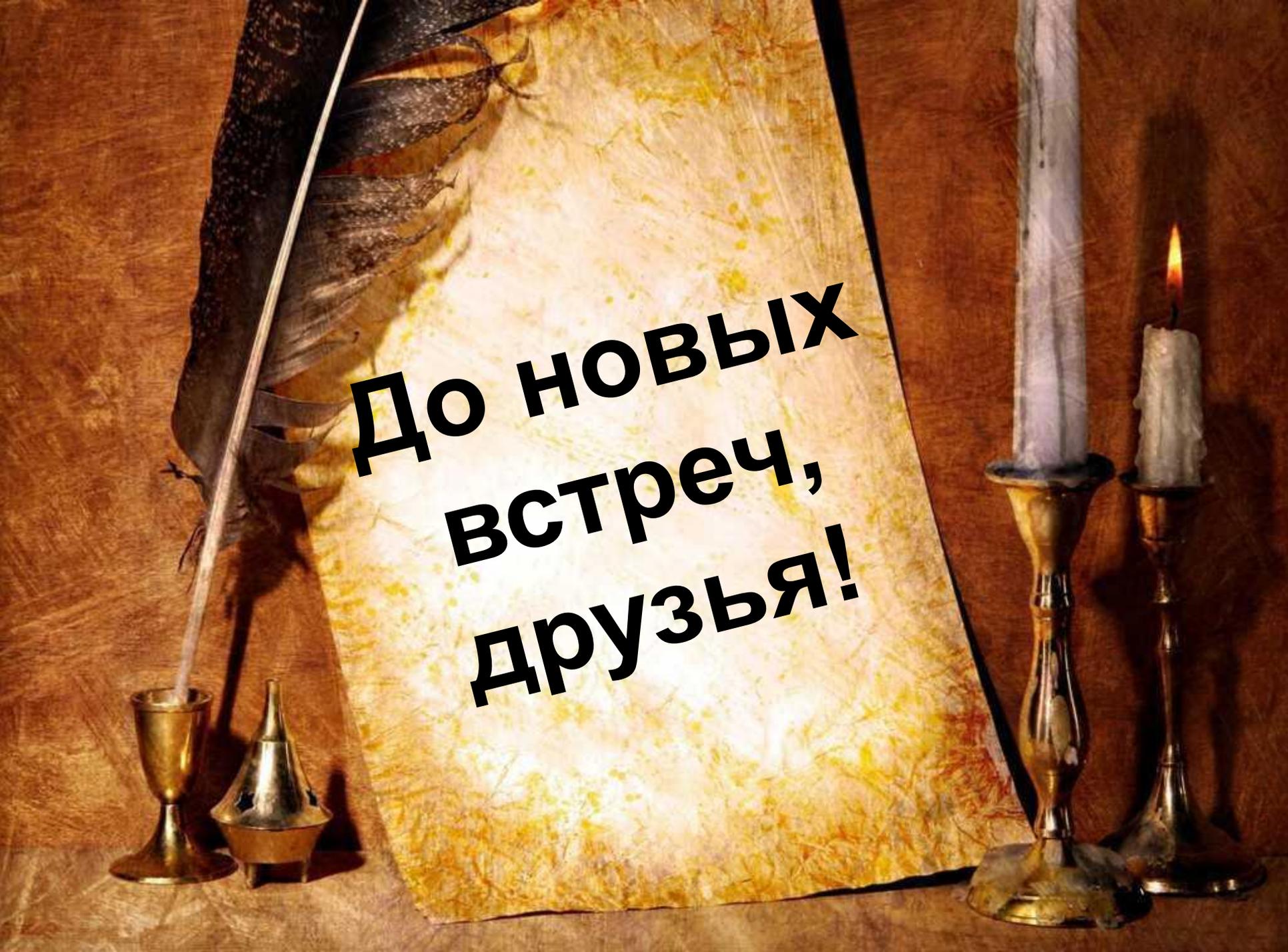
Науки
математические с
самой глубокой
древности обращали
на себя особенное
внимание, в
настоящее время они
получили еще больше
интереса по влиянию
своему на искусство и
промышленность.

П.Л. Чебышев

Если вы хотите
участвовать в
большой жизни, то
наполняйте свою
голову математикой,
пока есть к тому
возможность. Она
окажет вам потом
огромную помощь
во всей вашей
работе.

М.И. Калинин

ЗАВЕРШИТЬ
ИГРУ

A still life composition featuring a quill pen, a lit candle, and a scroll with text. The quill is on the left, the candle is on the right, and the scroll is in the center. The background is a textured, brownish-gold surface.

**До новых
встреч,
друзья!**

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И РЕСУРСОВ

1. <http://www.krugosvet.ru/node/39959>
2. <http://old.kpfu.ru/news/medal/lobachv.htm>
3. <http://to-name.ru/biography/fransua-viet.htm>
4. <http://to-name.ru/biography/arhimed.htm>
5. <http://to-name.ru/biography/evklid.htm>
6. <http://top-antropos.com/history/ancient-history/item/595-hypatia>
7. http://www.gazeta.ru/science/2010/03/23_a_3341933.shtml
8. <http://www.iqfun.ru/articles/pascal.shtml>
9. <http://to-name.ru/biography/rene-dekart.htm>
10. <http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Math/ddekart.htm>
11. <http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Math/ggauss.htm>
<http://to-name.ru/biography/isaak-njuton.htm>

12. <http://to-name.ru/biography/isaak-njuton.htm>
13. <http://bibliotekar.ru/genii/63.htm>
14. <http://to-name.ru/biography/ljuis-kerrol.htm>
15. <http://carroll.co.ua/biografiya/biografiya.html>.
16. <http://www.prosvetlenie.org/mystic/29/18.html>
17. <http://stepanov.lk.net/gardner/sec/sec01.html>
18. Изображение правильных многогранников <http://mathscinet.ru/ebook/balonin/geom/>
19. [http://vsefacty.com/fact/samye-interesnye-fakty-o-sports menah](http://vsefacty.com/fact/samye-interesnye-fakty-o-sports-menah)
20. Изображение скульптуры Пифагора <http://ancientrome.ru/art/artworken/img.htm?id=3847>
21. Изображение счетной машины Паскаля <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1087105>

22. <http://pomnipro.ru/memorypage970/biography>

23. <http://bibliotekar.ru/filosofia/42.htm>

24. Изображение пентаграммы

<http://rewalls.com/pic/201101/1280x768/reWalls.com-15472.jp>

g

25. «Евклид в окружении учеников» изображение картины Рафаэля Санти http://chronologia.org/ord_rus/im/na6-004.jpg

26. Изображение цифр

<http://cs1.livemaster.ru/foto/large/0b55304043--kukly-igrushki-derevyannye-tsifry-n1942.jpg>

27. Кадр фильма "Агора"

<http://films.imhonet.ru/element/1070718/gallery/>

28. Кадр из фильма "Алиса в стране чудес», режиссер Т. Бертон

http://www.psychologies.ru/events/cinema/_article/alisa-vstrane-chudes-tima-byortona/

29. Изображение обложки книги "Алиса в стране чудес"

<http://www.papyrus.de/catalog/product/alisa-v-strane-chudes/>

30. Изображение чертежных инструментов

<http://ru.dreamstime.com/стоковая-фотография-транспорт-image31780952>

31. Изображение витрувианского человека Леонардо да Винчи

<http://brightwallpapers.com.ua/Wallpapers/Details/66707>

32. Рисунок «Омар Хайям» https://vk.com/poet_omar

33. Фоновый рисунок «Чернильница, перо»

<http://www.background.uz/photo/18-0-8132-3>

34. Фоновый рисунок «Старая бумага»

http://oldtimewallpapers.com/ru/antiques/original_1312_old-paper.html

35. Изображение логарифмических линеек

http://www.salesportal.ru/wp-content/uploads/2014/02/ruler_back.jpg

36. Фоновый рисунок «Винтажная рамка»

<http://Olik.ru/templates/16454-vintazhnaja-ramka.html>

37. Фоновый рисунок «Состаренная бумага»

http://foto-ramki.com/fon/bumaga/fony_139.jpg