

Элементы историзма в преподавании математики

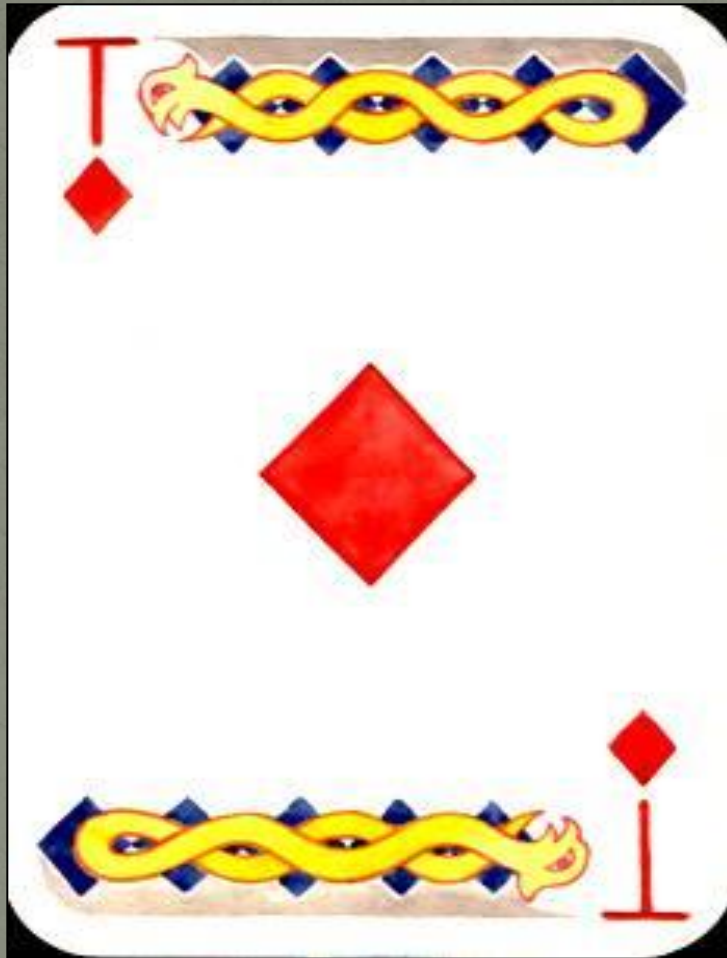


- Известный французский математик, физик и философ **Ж.А. Пуанкаре** отмечал, что **всякое обучение становится ярче, богаче от каждого соприкосновения с историей изучаемого предмета.**

- Сообщение исторических сведений по математике является одной из форм воспитания материалистического мировоззрения и патриотизма на уроках математики. Систематически и правильно поставленное вкрапление сведений из истории математики способствует лучшему усвоению науки, возбуждает интерес к ней.
- Учащиеся должны твердо знать, что математика есть продукт творческой деятельности человеческого гения в течение тысяч лет, а не хитрая выдумка "мудреца". Каждая теорема - это обобщение гигантского опыта человечества.
- Экскурсы в историческое прошлое оживляют урок, дают разрядку умственному напряжению, способствует прочному усвоению материала.
- Основная форма введения исторического материала - сообщение исторических сведений на уроке. Не на каждом уроке, но все же достаточно часто и систематически делаются исторические отступления, сравнения, решаются исторические задачи. Все это дается в таком объеме, чтобы не отвлекать учащихся от непосредственных интересов изучаемой темы.

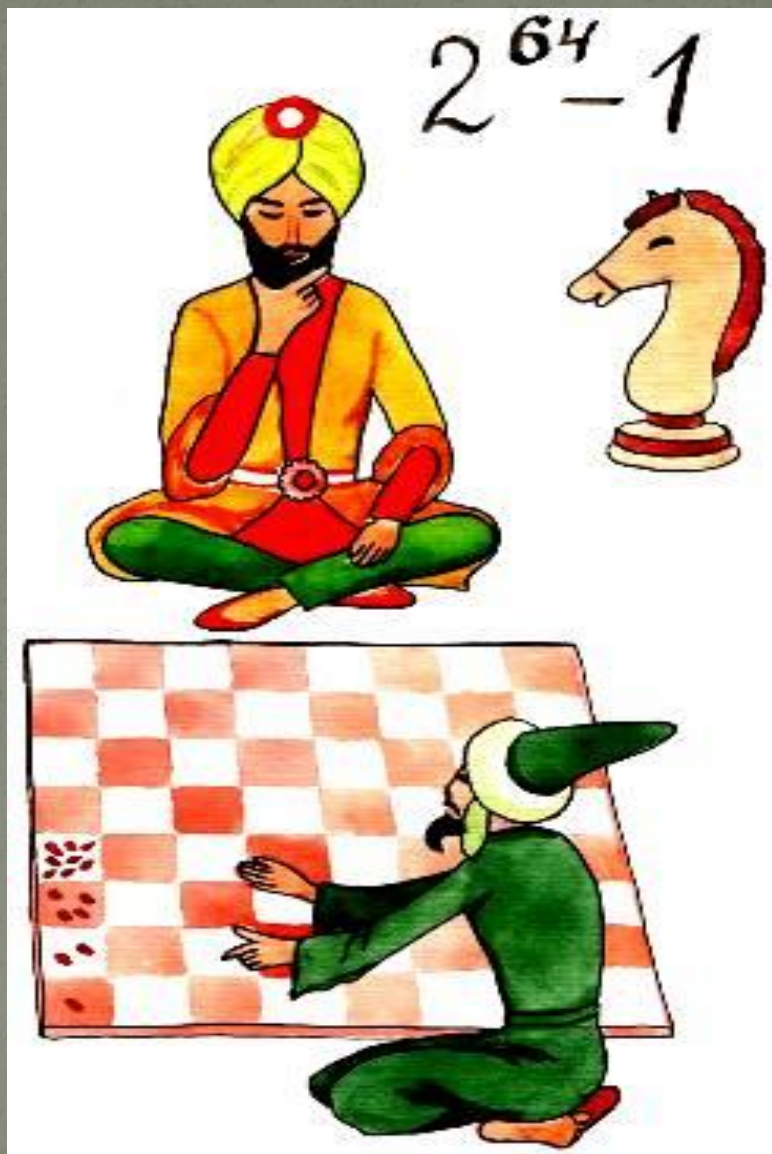


- «Трапезия» – латинская форма греческого слова «трапедзион» – столик. От этого же корня происходит слово «трапеза», означающее по-гречески стол.



Слово **«ромб»** происходит от греческого слова «ромбос», означающего «бубен». Мы привыкли к тому, что бубен имеет круглую форму, но раньше бубны имели форму ромба.

На игральных картах бубновой масти изображен ромб – бубен



Легенда о шахматах



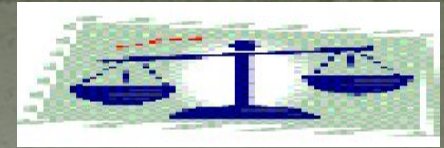
Фалес и Пифагор



- (Фалес беседует с юным Пифагором.)
- **Пифагор.** Фалес из Милета, ты не был на родине два года. В какой прекрасной стране ты был?
- **Фалес.** Страна, в которой я побывал, действительно прекрасна. Я - купец, и привез немало диковинных вещей. Но восхитили меня не они.
- **Пифагор.** Что же восхитило тебя, Фалес?
- **Фалес.** О! Меня восхитили гарпедонапты.
- **Пифагор.** Это такие звери?
- **Фалес.** Нет. Это люди. Землемеры - геометры (по-гречески).
- Пифагор. Чем они восхитили тебя?
- **Фалес.** Знаниями, Пифагор. Они так много умеют: измерять и находить площади и объемы; делить отрезок на две равные части циркулем; находить площадь круга. У них есть треугольник со сторонами 3, 4 и 5 локтей. Стороны его - гипотенуза и катеты.
- **Ведущий.** История утверждает, что зарождение геометрии в этой стране обязано климатическим условиям, необходимостью ежегодно заново делить земли.
- После этой встречи молодой Пифагор отправился в эту удивительную страну, о которой шла речь, и 11 лет черпал там знания. О какой стране идет речь? Выберите верный вариант ответа.
- 1. Египет. 2. Вавилон. 3. Китай. 4. Индия.
- **Ответ.** В Греции геометрия стала математической наукой около 2500 лет назад, но зародилась геометрия в Египте, на плодородных землях Нила. Чтобы собирать налоги, царям требовалось измерять площади. Много знаний требовало и строительство. О серьезности геометрических знаний египтян говорит тот факт, что египетские пирамиды стоят уже 5 тысяч лет.
- Геометрия развивалась в Греции как никакая другая наука. Не случайно, что планиметрия, которую мы изучаем, была известна в Древней Греции еще до новой эры.

В мастерской художника

- В 17-19 в.в. центром научной мысли стала: Франция, Германия, Польша)
- **Кухарка.** Синьор, помогите мне, пожалуйста. У меня никак не сходятся счета. **Художник.** Что там у тебя, Мария?
- **Кухарка.** Синьор, вы дали мне на расходы 5 тыс. лир. Я купила мяса на 800 лир, капусты на 10 лир, зелени на 15 лир, хлеба на 100 лир, мыла на 55 лир.
- **Художник** (пишет). 800 прибавить 10, прибавить 15, прибавить 100, прибавить 55; 5000 вычесть... Как неудобно каждый раз писать «прибавить» и «вычесть». Может быть, заменить эти слова значками? Например, вместо «прибавить» писать «+», а вместо «вычесть» - «-».
- **Ведущий.** Многие века знаки действий люди писали словами: прибавить, умножить, отнять ... В некоторых странах пытались вводить знаки, но они «не прижились». А вот «+» для обозначения сложения и знак «-» для обозначения вычитания, предложенные этим художником, стали общеупотребимыми. Этот ученый, великий художник, известен и как архитектор, инженер; у него имелись труды и по математике. Как его имя? Выберите верный вариант ответа.
- 1. Васнецов. 2. Серов.
- 3. Леонардо да Винчи. 4. Рафаэль.
- **Ответ.** Леонардо да Винчи. Он был архитектором и ученым, открыл перспективу, исследовал «золотое сечение», связал математику и искусство.



На ярмарке (Россия, девятнадцатый век)

(Маленький приказчик и высокая покупательница. На прилавке - ткани.)

Приказчик. Подходи! Покупай ткани! На юбку, на кофту, на сарафан. Ткани из Европы, из Англии. Китайский шелк. Чего изволите?

Покупательница. Отмерь-ка мне четыре локтя шелка.

(Приказчик отмеривает, покупательница перемеривает на свой локоть.)

Покупательница. Я просила четыре локтя, а здесь только три.

(Затевадается спор, затем возникает ссора.)

Ученый. Я разрешу ваш спор. Вот вам метр из палаты мер и весов. Измеряйте ткань с его помощью, и когда с каждый не будет мерить на «свой аршин», не будет недоразумений.

Ведущий. Такие, а быть может и совсем другие истории часто случались с продавцами и покупателями, пока не была введена единая метрическая система мер СИ. Вместо фунтов - *граммы*, вместо футов, локтей, дюймов - *сантиметры*, вместо верст, миль - *километры*. В России система СИ была введена в 1899 г. и очень долго не приживалась. Великий русский ученый, имя которого знает каждый школьник, боролся за внедрение в России метрической системы, и его дело увенчалось успехом. Кто этот ученый? Выберите правильный вариант ответа.

1. М.В. Ломоносов.
2. Д.И. Менделеев.
3. Н.И. Лобачевский.
4. И.П. Павлов.

Ответ. Метрическая система мер впервые была введена во Франции в 1795 г.

Передовые русские ученые сразу оценили ее достоинства. В 1823 г. великий русский ученый **Н.И. Лобачевский** принял метр за основную единицу длины в своей геометрии.



Цели урока:

1. Узнать, что такое квадрат.

2. Узнать, как найти площадь квадрата.

3. Узнать, как найти периметр квадрата.

4. Узнать, как найти диагональ квадрата.

5. Узнать, как найти сторону квадрата.

6. Узнать, как найти углы квадрата.

7. Узнать, как найти высоту квадрата.

8. Узнать, как найти радиус вписанной окружности.

9. Узнать, как найти радиус описанной окружности.

10. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

11. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

12. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

13. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

14. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

15. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

16. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

17. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

18. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

19. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

20. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

21. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

22. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

23. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

24. Узнать, как найти радиус вписанной окружности в квадрат.

25. Узнать, как найти радиус описанной окружности в квадрат.

21/04/2010

одноклассники.ру