

## Вопросы для ЧТО? ГДЕ? КОГДА?

**Вопрос 1. Историческая справка:** Первыми из множества чисел были натуральные числа — числа для счёта предметов. Интересно, что разные народы, жившие в отдалённых друг от друга странах и в разные времена, изобретали для записи первых чисел собственные, но всё же чем-то сходные с другими записи чисел. Например, в Египте первые числа изображали вертикальными черточками, а в Китае — горизонтальными, в Америке — точками, а в Вавилоне — клинышками на глиняных пластинках.

**Внимание вопрос:** Запишите самое маленькое натуральное число, используя все цифры, и хотя бы одно действие.

(Ответ:  $1=1^{234567890}$ ,  $1=123456789^0$ )

---

**Вопрос 2. Историческая справка:** почти все названия геометрических фигур греческого происхождения, как и слово «геометрия». Однако эти термины вошли в русский язык не непосредственно из греческого, а через латинский язык.

**Внимание вопрос:** Этот четырёхугольник носит название бубна древних греков. Назовите этот четырёхугольник).

(Мы привыкли к тому, что бубен круглый. А вот раньше они были не такой формы. Древние бубны имели форму четырёхугольника, как бубновая масть на картах. Отсюда древнегреческое название бубна — "ромбос".

Ответ: Ромб(др.-греч. ῥόμβος, лат. *rombus*, в буквальном переводе: «бубен») — это параллелограмм, у которого все стороны равны).

---

**Вопрос 3. Историческая справка:** Этот французский философ, математик, физик заложил основы аналитической геометрии, дал понятия переменной величины и функции, ввел многие алгебраические обозначения: он ввел знаки переменных величин ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ...), коэффициентов ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ ...). Предложенная им система координат получила его имя. Имя этого математика носит прямоугольная система координат.

**Внимание вопрос:** Назовите этого математика.

(Ответ: Рене Декард (1596-1650))

---

**Вопрос 4. Историческая справка:** этот прибор появился около 2500 лет назад и был широко распространён в Египте, Китае, Греции служил не столько для облегчения собственно вычислений, сколько для запоминания промежуточных результатов. Известны разновидности его: собственно он (греческий или египетский) в виде дощечки, на которой проводили линии или выдалбливали желобки, в которые колонками клали камешки; китайский суан-пан и японский соробан с шариками, нанизанными на пруты. Русский прибор — счёты — появились приблизительно в 16 или 17 веке. Они использовали десятичную, а не пятеричную систему счисления. Основная заслуга изобретателей его — создание позиционной системы представления чисел.

**Внимание вопрос:** Назовите этот первый вычислительный прибор.

(Ответ: Абак)

**Вопрос 5. Историческая справка:** ОН, древнегреческий математик. Работал в Александрии в III в. до н. э. Главный Его труд - 13 книг, в котором были систематизированы основные геометрические сведения и содержащий основы античной математики, элементарной геометрии, теории чисел, общей теории отношений и метода определения площадей и объемов, включавшего элементы теории пределов, оказал огромное влияние на развитие математики.

**Внимание вопрос:** Назовите это знаменитое Его сочинение.

(Ответ: Начала)

---

**Вопрос 6. Историческая справка:** Понятие числа зародилось в глубокой древности. На протяжении веков это понятие подвергалось расширению и обобщению. Эти числа долгое время считали «фальшивыми» и истолковывали как «долг», как недостачу. Правила действий над числами длительное время рассматривались лишь для случаев сложения и вычитания. Например, индийские математики VII в. так формулировали эти правила: «Сумма двух имуществ есть имущество, сумма двух долгов есть долг, сумма имущества и долга равна их разности». Лишь в XVII в. с использованием метода координат эти числа были признаны в качестве равноправных с положительными.

**Внимание вопрос:** Назовите эти «фальшивые» числа.

(Ответ: Отрицательные числа).

---

**Вопрос 7. Историческая справка:** этот древнегреческий ученый родился в Кирене (Северная Африка). Образование получил в Александрии и в Афинах. Служил воспитателем наследного принца при дворе Птолемея III Эвергета, около 225 г. до н. э. начал заведовать Александрийской библиотекой. Заложил основы математической географии, впервые измерил дугу меридиана. Составил каталог 675 неподвижных звезд. Заложил основы научной хронологии, предложил вводить лишний день в календарь каждые 4 года, кроме того, стал известен тем, что отсеял простые числа, прокалывая их на восковой дощечке.

**Внимание вопрос:** Назовите имя этого древнего математика.

(Ответ: Эратосфен. ЭРАТОСФЕН Киренский (около 276-194 до н.э.))

---

**Вопрос 8. Историческая справка:** Древние греки любили, более того, боготворили числа. Они даже давали числам имена. Так, например, древнегреческими учёными – последователями Пифагора открыты дружественные числа. Они называли 2 числа, каждое из которых равно сумме делителей другого (не считая самого числа). Пифагорейцы знали только одну пару дружественных чисел: 220 и 284.

**Внимание вопрос:** Древние греки очень любили геометрию, даже числам имена придумывали «треугольные», «квадратные». Назовите по 2 таких числа.

(Ответ: Треугольные – 3 и 6, квадратные – 4 и 9).

**Вопрос 9. Историческая справка:** За 2000 лет до н.э. народы Египта достигли довольно высокой культуры и заложили основы многих разделов науки, в том числе и математики. Из найденных папирусов видно, что в цифрах египтян отразилась окружающая их природа. Вначале египтяне изображали единицу в виде палки или посоха, цифру десять рисовали как две соединённые вместе руки, сто в виде свёрнутого листа пальмы, тысячу изображали как цветок лотоса, а рисунок лягушки означал некоторое число, может быть, потому что после разлива Нила их очень много появлялось на берегах реки.

**Внимание вопрос:** Назовите число, которое древние египтяне изображали в виде лягушки.

(Ответ: 100 000).

---

**Вопрос 10. Историческая справка:** Первые единицы длины, как в России, так и в других странах были связаны с разными мерами частей тела человека. Таковы сажень, локоть, пядь. В Англии и США до сих пор используется «ступня» - фут (31 см), ярд (91 см) – единица длины, появившаяся почти 900 лет назад. Она была равна расстоянию от кончика носа короля Генриха I до конца пальцев его вытянутой руки.

**Внимание вопрос:** Назовите старинную единицу длины, которая легла в основу имени сказочной героини.

(Ответ: Дюйм)

---

**Вопрос 11. Историческая справка:** У Пифагора было много учеников, которых он обучал в течение 15 лет. Первые пять лет они должны были молчать: это приучало их к сосредоточенности. Вторые пять лет ученики могли только слушать речи учителя, но не видеть его: Пифагор говорил с ними ночью и из-за занавеси. И только последние пять лет ученики могли беседовать с учителем лицом к лицу.  
-Скажи мне, знаменитый Пифагор, сколько учеников посещают твою школу и слушают твои беседы? -Вот сколько, - ответил философ.- Половина изучает математику, четверть – музыку. Седьмая часть пребывает в молчании, и, кроме того, есть ещё три женщины.

**Внимание вопрос:** что ответил Пифагор?

(Ответ: Школу посещали 28 человек; из них математикой занимались 14, музыкой – 7, находились в молчании 4 человека и 3 женщины).

---

**Вопрос 12. Историческая справка:** ОН - русский учёный, российский преподаватель математики в Школе математических и навигационных наук в Москве (с1701), автор первого русского печатного руководства «Арифметика» (1703). По его книге учились многие известные люди, например, Ломоносов. За особые заслуги Пётр I заменил ему фамилию Телятин на ...

**Внимание вопрос:** на какую?

(Ответ: Магницкий Леонтий Филиппович (1669-1739 г.г.) – притягивает к знаниям, как магнит).

### **Вопрос 13. Внимание: ЧЁРНЫЙ ЯЩИК!**

Внимание, черный ящик! Внутри черного ящика лежит предмет, который был изобретен в Древней Греции. Умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а уж умение решать задачи с его помощью – признаком большого ума. Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве. За многие сотни лет конструкция этого предмета не изменилась.

**Внимание вопрос:** Что лежит внутри черного ящика?

(Ответ: циркуль).

---

**Вопрос 14.** На первой странице одной детской книжки нарисована цапля, на следующей- человек, на третьей- подставка для фотоаппарата, затем- кошка.

**Внимание вопрос:** А кто единолично занимает восьмую страницу этой книжки?

(Ответ: осьминог)

---