

виртуальная экскурсия
для учащихся начальной школы

ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ МАТЕМАТИКИ



Переломова Марина Петровна, учитель начальных классов
МБОУ «Усть-Удинская средняя общеобразовательная школа №2»,
п. Усть-Уда, Иркутской обл.

Математика - Царица Наук



Чтоб врачом, моряком или лётчиком стать,
Надо, прежде всего математику знать.
И на свете нет профессий, Вы заметьте-ка,
Где бы вам не пригодилась
Математика!



Сколько ступенек нам следует пройти, чтобы
подняться вверх?

всех наук

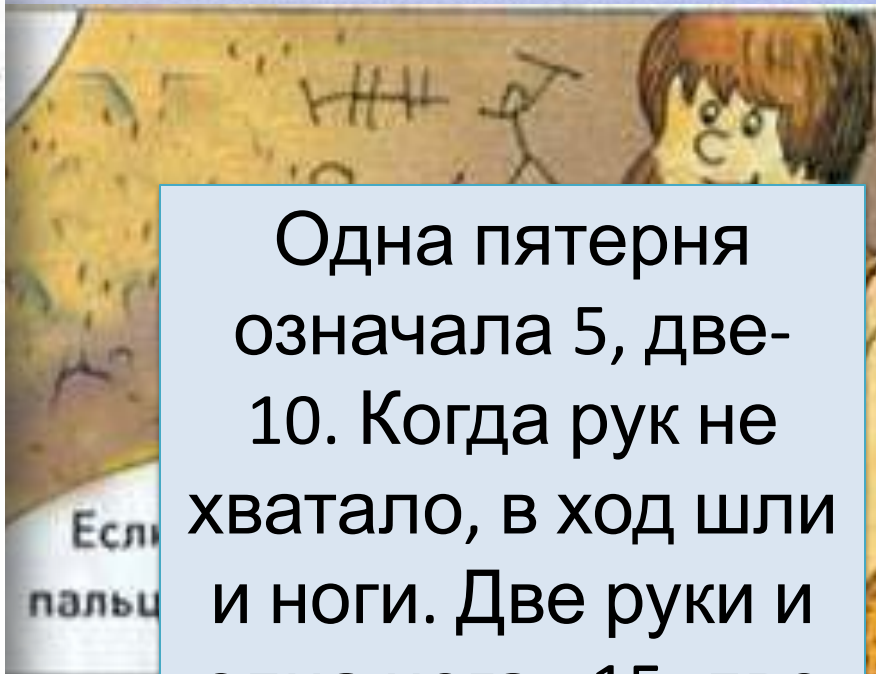
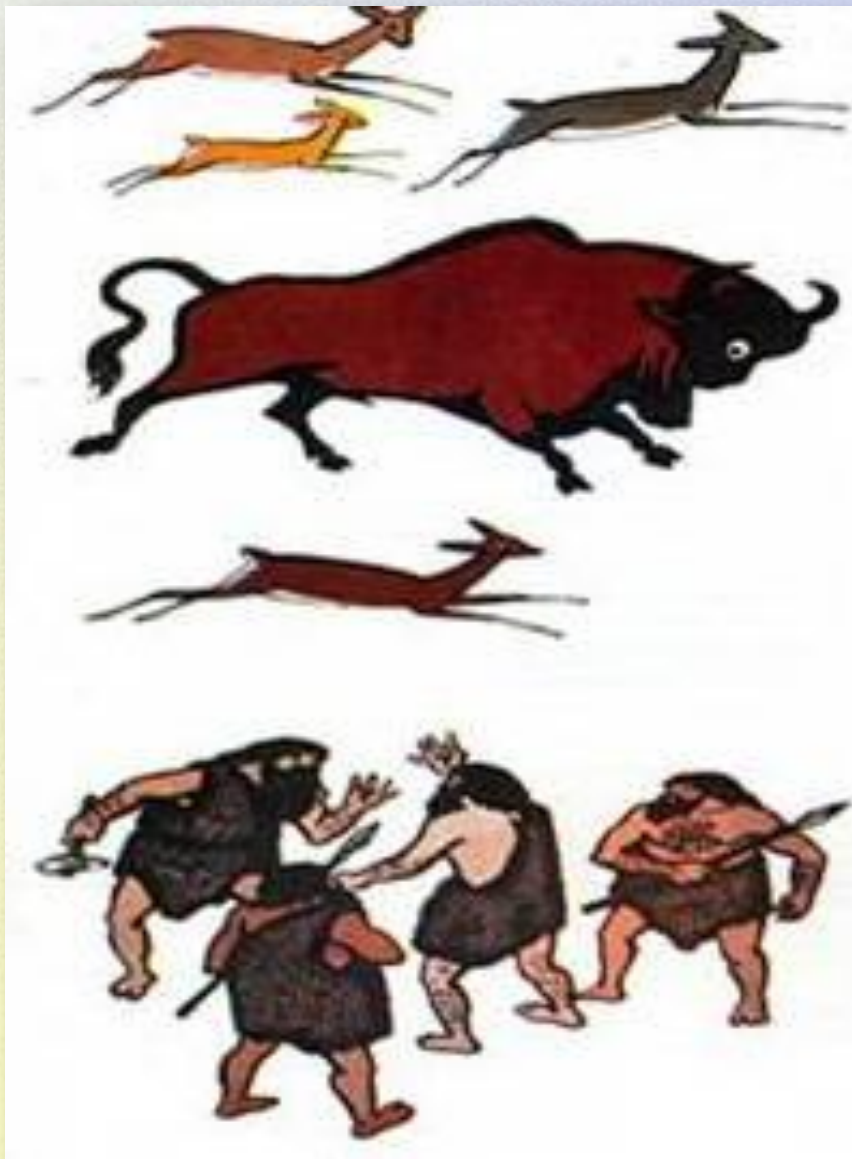


Из истории



Сначала люди просто различали один предмет перед ними или нет.

Если предмет был не один, то говорили «много»
предметов



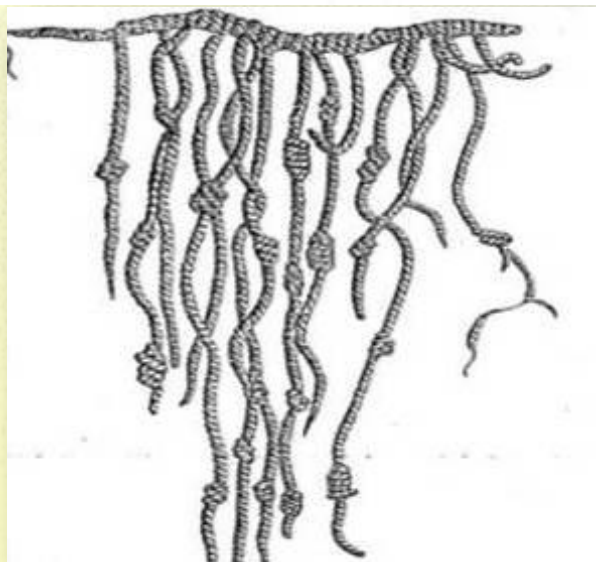
Одна пятерня
означала 5, две-
10. Когда рук не
хватало, в ход шли
и ноги. Две руки и
одна нога - 15, две
руки и две ноги - 20

изготовленные кенне-
иком на пять шкурок для
ал на землю свою руку и
в каждого пальца его руки

нужно положить шкурку



Когда люди не умели еще
делать бумагу, записи
появлялись в виде зарубок на
палках и костях животных, в
виде отложенных ракушек
или камешков или в виде
узелков, завязанных на ремне
или веревке





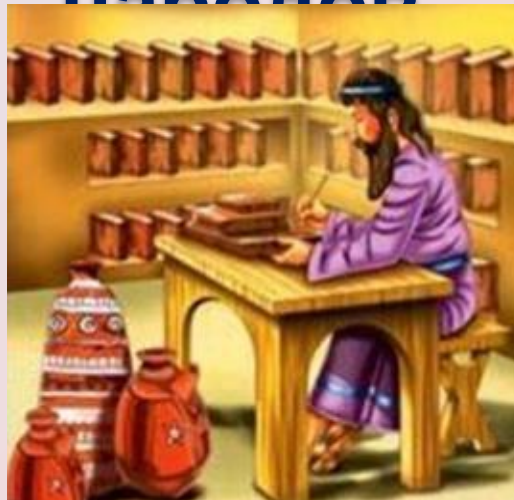
Проходили многие многие годы. Менялась.
Постепенно росли знания людей, и чем
дальше, тем больше увеличивалась
потребность в умении считать и мерить



Запись цифр и чисел у разных



Древний Египет



**Древний
Вавилон**



**Индейцы
Мая**



Древняя Греция



**Древняя
Русь**



**Древний
Рим**

Древний Египет

														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1000	10000	100000	1000000
														
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$	$\frac{1}{100000}$	$\frac{1}{1000000}$
														
$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{10}$	$\frac{1}{14}$	$\infty, 10^7$										

Для сотни придумали крючок, для тысячи - значок вроде цветка. Десять тысяч обозначали рисунком пальца, сто тысяч - лягушкой, а миллион - фигуркой с поднятыми руками

ПОДКОВЫ



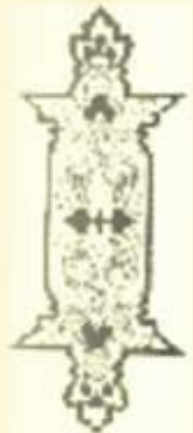
Древний Вавилон

КЛИ
чис
Вав

Вавилонская нумерация (в тексте)

1	▼	25	◀◀ ▼▼▼	Значок для нуля	↘
10	◀	72	▼◀▼▼	4200	▼◀
				3610	▼↘◀
		2934	◀◀▼▼▼◀◀▼▼▼		

е
исъ
ем
ицы
кими
и
а



При записи чисел больше 60 открывали следующий разряд. В него писали, сколько раз число 60 помещается в записываемом числе, а то, что оставалось (то есть остаток от деления на 60), записывали, как и раньше, в первый

20 22 30 разряд



Индейцы Майя

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				

8

$$19 \cdot 18 \cdot 20 + 13 \cdot 20 + 11 = 7111$$

Индейцы майя записывали
любое число, используя
только точку, линию и
кружочек



Древняя Греция

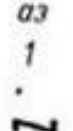
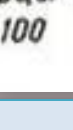


1	2	3	4	5	6	7	8	9
α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ
10	20	30	40	50	60	70	80	90
ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ
100	200	300	400	500	600	700	800	900
σ	ς	τ	υ	φ	χ	ψ	ω	ξ

У древних греков вместо цифр были буквы



Древняя Русь

		Тысяча	1 000
		Тьма	10 000
		Легион	100 000
		Леодр	1 000 000
		Ворон	10 000 000
		Колода	100 000 000

Оригинальный способ славян для обозначения больших чисел без введения новых цифровых знаков



Древний

Запомните особенность римской

записи

1 I
2 II
3 III
4 IV
5 V

6 VI
7 VII
8 VIII
9 IX
10 X

11 XI
12 XII
20 XX
30 XXX
40 XXXX

50 L
60 LX
90 XC
100 C
500 D
1000 M



Меньшая цифра, стоящая справа от большей, прибавляется к ней. Поэтому знак **VI** означает 5+1, то есть 6; **XI** – 10+1, то есть 11

и XII



Откуда пришли современные цифры

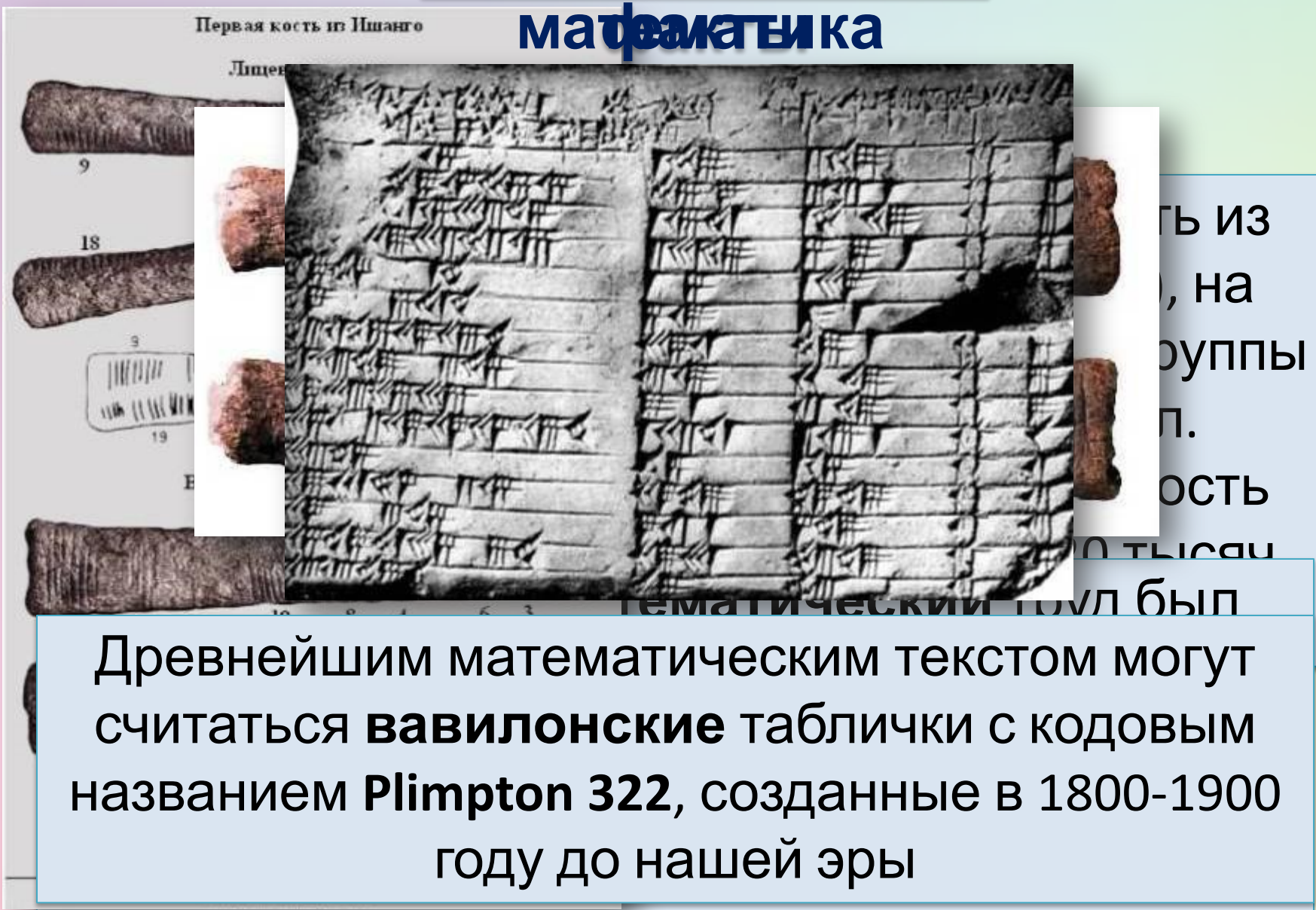


Происхождение каждой из девяти арабских цифр хорошо видно, если их записать в “угловатой” форме. Количество углов в каждой арабской цифре равно ее величине

[Происхождение русских](#)



История математики



Интересные свойства чисел

$$\begin{array}{ccccccc} 111 & 111 & 111 & \times & 111 & 111 & 111 \\ 12 & 345 & 678 & 987 & 654 & 321 & \end{array} =$$



Возьмите любое двузначное число.
Умножьте его на 20.
Затем прибавьте исходное число.
Умножьте полученный результат на 481.
Что интересного заметили?

ЖИЗНЬ РАБЫ МАТЕМАТИКА



Рыбы умеют считать до 4. Могут визуально отличить
Способна понять, что в двух группах одинаковое
количество разных предметов

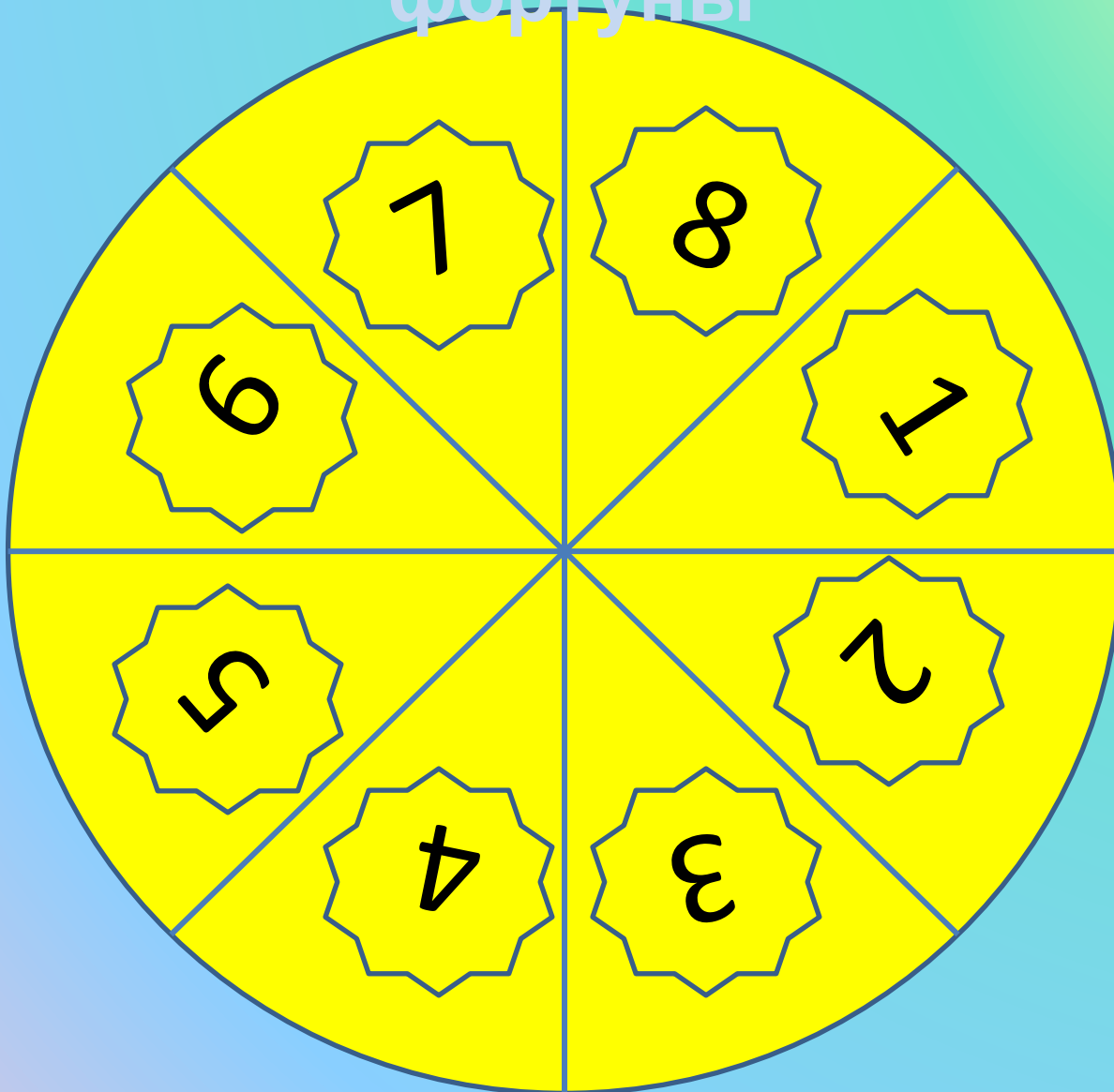
формы

различить стаи из 12 и 8 рыб, так как соотношение в

данном случае 3:2



Колесо фортуны



← **Старт**



Римская нумерация

1 I

2 II

3 III

4 IV

5 V

6 VI

7 VII

8 VIII

9 IX

10 X

11 XI

12 XII

20 XX

30 XXX

40 XXXX

50 L

60 LX

90 XC

100 C

500 D

1000 M



Прочитайте:
А. С. Пушкин родился в 1799 году,
А. С. Пушкин родился в MDCCXCVIII году, а
а умер в 1837 году
умер в MDCCCXXXVII году

Отве

Т



Египетская нумерация

														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1000	10000	100000	1000000
														
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$	$\frac{1}{100000}$	$\frac{1}{1000000}$



Запиш  ьзуя
данную нумерацию

Отве

Т



Задача из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого

Лев может съесть овцу за 2 часа, волк – за 3 часа, а собака – за 6 часов. За какое время они вместе съели бы овцу?

Лев за 6 часов съест 3 овцы.
Волк за 6 часов – 2 овцы,
собака за 6 часов – 1 овцу.
Значит вместе за 6 часов
 $(3+2+1)=6$ овец, а т.е. 1 овцу за
1 час

Справочная

Отве



Нумерация в Древней Руси

Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
аз	бѣди	глаголь	добро	есть	зело	земля	иже	фита
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
и	како	люди	мыслете	наш	кси	он	покой	червь
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
рцы	слово	тврѣь	ук	ферт	жа	пси	о	цы
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Ѧ	ТЫСЯЩА
Ѧ	ТЬМА
Ѧ	ЛЕГЕОН
Ѧ	ЛЕОДР
Ѧ	ВОРОН
Ѧ	КОЛОДА



Оригинальный способ глаголи для обозначения больших чисел без введения новых цифровых знаков.



Учебник по геометрии А. П. Киселева
первый был напечатан в 1892 году

Отве

Т

Справочная



Задачи-загадки из сборника занимательных задач конца XVIII в.

1.

Коза

2. Много ли
ног?

Мельник пришел на мельницу. В каждом из
Один человек купил трех коз и заплатил 3
рубля. Спрашивается : по чему каждая коза
пошла?

Спрашивается, много ли ног было на

мельнице?

ве ноги мельника, ибо у кошек и котят не
ноги, а лапы



Отве



Нумерация в Древней Руси

Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
аз	веди	глаголь	добро	есть	зело	земля	иже	фита
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
и	како	люди	мыслете	наш	кси	он	покой	червь
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
рцы	слово	твердь	ук	ферт	жа	пси	о	цы
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Ѧ	ТЫСЯЩА
Ѧ	ТЬМА
Ѧ	ЛЕГЕОН
Ѧ	ЛЕОДР
Ѧ	ВОРОН
Ѧ	КОЛОДА



Используя нумерацию Древней Руси запишите, вычислите и прочтите:

ук $400 : 2 \cdot 50$ тьма
и

Отве

т



Весёлая задачка из задачника Григория Остера

Чтоб быть всегда чистым, человеку нужно
24 куска мыла в год. Если мыть только
пятки и уши, то мыла понадобится в 8 раз
меньше. На мытье каждого уха уходит по
1 куску мыла в год. Сколько мыла уходит в
год на пятки?

$$24 : 8 = 3$$

$$3 - 1 = 2$$

Отве

т



Весёлая задача из задачника Григория Остера

Инопланетяне, посетившие школу 141, резко отличаются от жителей Земли. У каждого из них по 4 руки, 4 ноги, 2 совести. На сколько меньше всего перечисленного у ученика этой школы Степана Стульчикова, если известно, что рук и ног у него столько же, сколько у обычного человека, а совести нет совсем?

На 6

Отве

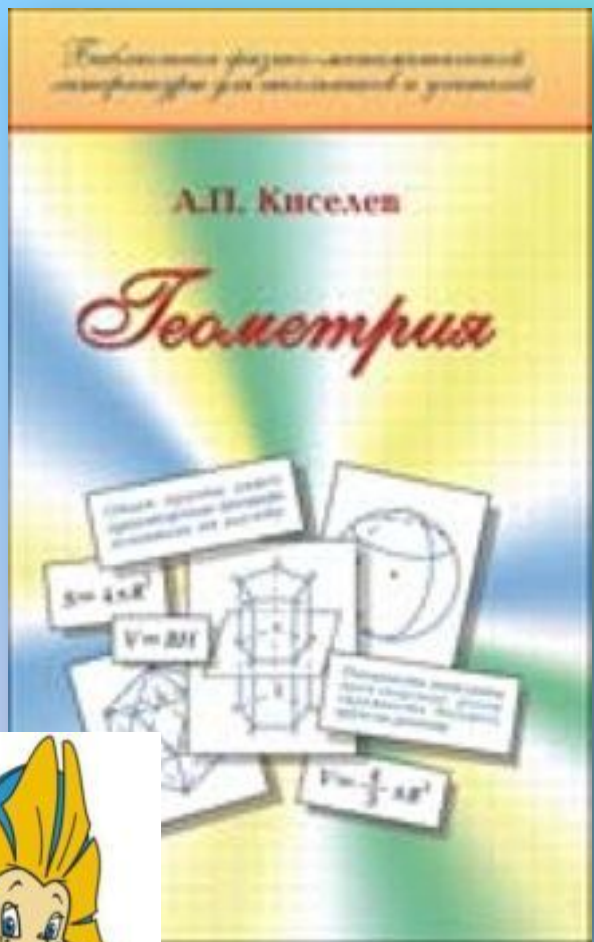
т





В 1703 году был издан первый учебник по математике (в количестве 2400 экземпляров). Назывался он "Арифметика, сиречь наука числительная...". Автором его был выдающийся педагог-математик — Леонтий Филиппович Магницкий



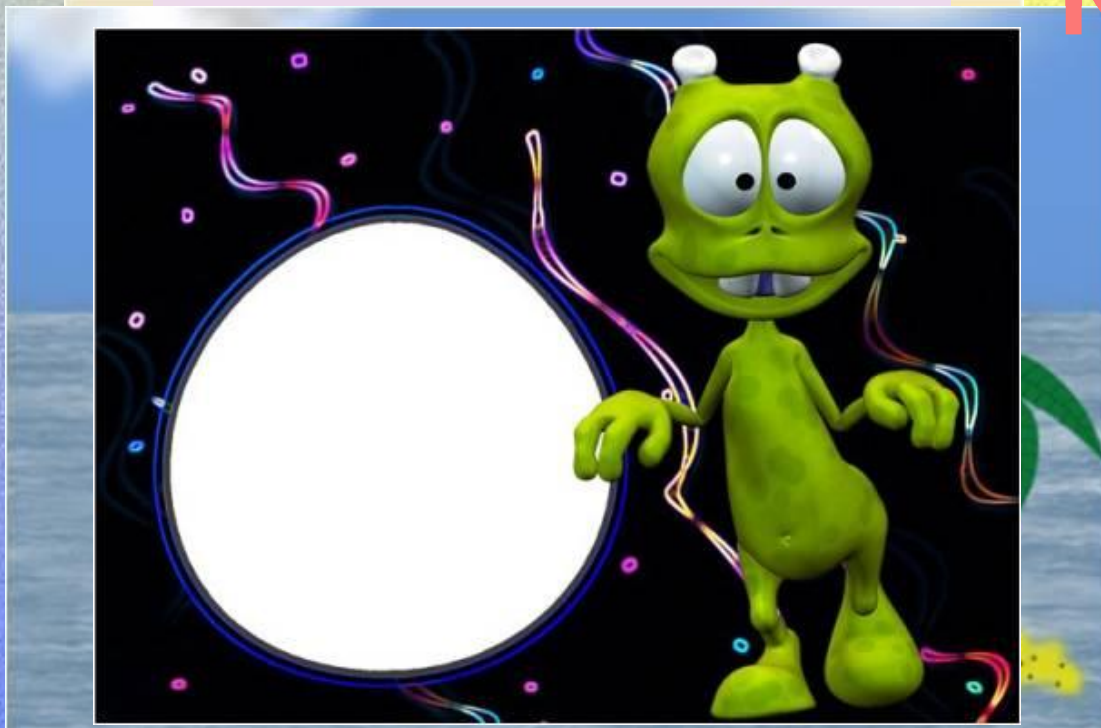


Геометрия (греч. geometria, от ge — Земля и metreo — мерю), раздел математики, изучающий пространственные отношения и формы, а также другие отношений и формы, сходные с пространственными по своей структуре



Причины НЕ учить математику

Причина
№2



Наконец, может вы вообще **не человек, а инопланетянин**. И прилетели к нам с той планеты, где никто не знает про математику и все прекрасно обходятся без неё

заходом солнца



**Девчонки и мальчишки,
Вам работать,
Вам дерзать.
Так учите же, ребята,
Математику – на **5****

не открыть других миров

Информационные источники:

http://eschool71.narod.ru/ver4.files/master03_background.gif фон для слайдов 4-7

<http://microgeek.ru/upload/blog/ie/1e1/1e10a1157ed65009e44a8fe8f0418fbb.png> фон для слайдов 16-18

http://www.koipkro.kostroma.ru/Kostroma_EDU/Liceum32/32/_w/%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%B0.jpg.jpg Незнайка

<http://asset2.torrentino.com/torrents/000/019/610/8811c6ce27c065ab0e0d74d9364f92342520b9cd/100-kachestvennyih-shablonov-dlya-powerpoint-ms-office-2003+%5Btorrentino.com+19610%5D.torrent?1280949104> Ссылка на загрузку шаблона

<http://mathematic.su/songs.html> Гимн математике

<http://i001.radikal.ru/0908/3b/22313f15bda0.jpg> Лестница

<http://www.proza.ru/pics/2009/01/09/39.jpg> корабль

http://www.zankov.ru/images/_user/UMK3/03_1.jpg Заставка на слайде 1

<http://forum.ixbt.com/post.cgi?id=attach:63:2613:283:2> Капитан Врунгель

<http://www.avia.ru/images/AirAstana737-700K61926.jpg> самолёт

<http://s001.radikal.ru/i194/1003/30/6a28e5e2a562t.jpg> Облака

<http://www.coollady.ru/puc/6/SD/022.jpg> автобус

<http://ogon-yavlenie.narod.ru/abor2.jpg> племена

<http://www.fossiliraptor.be/Neandertaliens3.jpg>

http://news.bbcimg.co.uk/media/images/49239000/jpg/_49239141_e438206-neanderthal_man-spl.jpg

<http://blogi.lu.lv/mf30004/latviski/files/2010/10/quipi.jpg> узелки

<http://inf.1september.ru/2009/19/10-3.gif>

<http://karnet.up.wroc.pl/~jasi/cwiczenia/INCLUDE/IMG/hardware/abakus.gif>

<http://festival.1september.ru/files/articles/57/5731/573140/img1.jpg>

<http://img.gazeta.ru/files3/41/3555041/dreag.jpg>

<http://festival.1september.ru/files/articles/57/5731/573140/img3.jpg>

<http://festival.1september.ru/files/articles/57/5731/573140/img2.jpg>

<http://s005.radikal.ru/i212/1007/db/31476eccbe8dt.jpg>

http://ru.wikipedia.org/wiki/Математика_в_Древнем_Египте

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bd/Neferetiabet.jpg/600px-Neferetiabet.jpg> Древний

<http://www.ancientvavilon.narod.ru/matematika.htm> Математика в Древнем Вавилоне

<http://images.zone-x.ru/138%5C443515.jpg> Древний Вавилон

<http://collection.edu.yar.ru/dlrstore/66686975-0632-0811-0783-415ccef7ee86/72976.jpg> нумерация в Вавилоне

<http://www.nkj.ru/upload/iblock/02842c5766ef7879e6f58aaaf2d9db1e.jpg> Вавилонская нумерация

<http://festival.1september.ru/files/articles/57/5731/573140/img8.jpg> Индейцы Майя

<http://collection.edu.yar.ru/dlrstore/66686975-0632-0811-0783-415ccef7ee86/72978.jpg> Нумерация Майя

<http://s006.radikal.ru/i215/1007/a9/125ea644ab7dt.jpg> Нумерация у Индейцев майя

http://www.geniuslab.ru/wp-content/uploads/2009/11/Archimedes_Graphik-267x300.gif Архимед

<http://festival.1september.ru/files/articles/57/5731/573140/img4.jpg> Числа в Древней Греции

<http://technomag.edu.ru/data/278/695/1234/image075.jpg> запись чисел в Древней Руси

<http://matematika.gym075.edusite.ru/images/numeraziya/image002.jpg>

<http://www.dopinfo.ru/data/03figures/z14.JPG> Запись чисел римскими цифрами

<http://boi-gladiator.com/uploads/foto4/foto/106.jpg> Древний Рим

http://bettly.ru/images/r_ruka_v.gif Римская цифра V

http://bettly.ru/images/r_ruka_x.gif Римская цифра X

<http://900igr.net/datai/informatika/CHisla/0005-015-Drevnegrechieskie-sistemy-schislenija.jpg> Числа в Древней Руси

http://www.i-u.ru/biblio/archive/depman_mir/images/02_clip_image038.jpg

<http://900igr.net/datai/matematika/Matematika-1/0005-005-Matematika-v-Indii.png> Индийские цифры

<http://technomag.edu.ru/data/184/695/1234/image078.jpg>

<http://technomag.edu.ru/data/190/695/1234/image079.jpg>

<http://technomag.edu.ru/data/188/695/1234/image080.jpg>

<http://technomag.edu.ru/data/194/695/1234/image081.jpg>

<http://technomag.edu.ru/data/192/695/1234/image082.jpg>

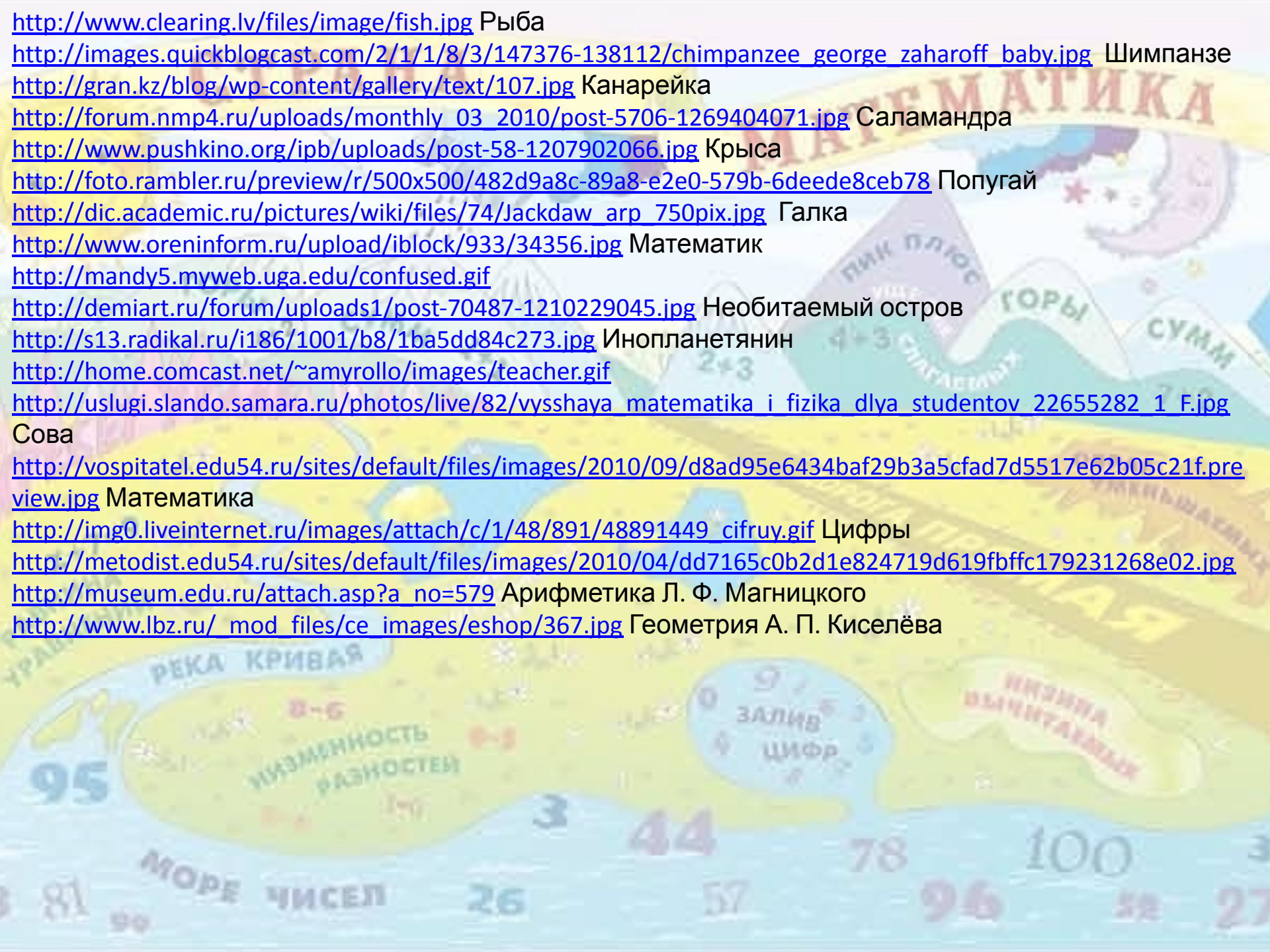
<http://technomag.edu.ru/data/170/695/1234/image085.jpg>

<http://nnvashkevich.narod.ru/kng/CIMCEM/CeM061.files/image002.jpg>

http://all-hitech.msk.ru/inf/history/img/00_01_1.gif Первая кость

<http://www.veteknoloji.com/resimler/haberler/akabus.jpg> Первая кость

<http://www.math.ubc.ca/~cass/courses/m446-03/pl322/322.jpg> Вавилонские таблички



<http://www.clearing.lv/files/image/fish.jpg> Рыба

http://images.quickblogcast.com/2/1/1/8/3/147376-138112/chimpanzee_george_zaharoff_baby.jpg Шимпанзе

<http://gran.kz/blog/wp-content/gallery/text/107.jpg> Канарейка

http://forum.nmp4.ru/uploads/monthly_03_2010/post-5706-1269404071.jpg Саламандра

<http://www.pushkino.org/ipb/uploads/post-58-1207902066.jpg> Крыса

<http://foto.rambler.ru/preview/r/500x500/482d9a8c-89a8-e2e0-579b-6deede8ceb78> Попугай

http://dic.academic.ru/pictures/wiki/files/74/Jackdaw_ar_p_750pix.jpg Галка

<http://www.oreninform.ru/upload/iblock/933/34356.jpg> Математик

<http://mandy5.myweb.uga.edu/confused.gif>

<http://demiart.ru/forum/uploads1/post-70487-1210229045.jpg> Необитаемый остров

<http://s13.radikal.ru/i186/1001/b8/1ba5dd84c273.jpg> Инопланетянин

<http://home.comcast.net/~amyrollo/images/teacher.gif>

http://uslugi.slando.samara.ru/photos/live/82/vysshaya_matematika_i_fizika_dlya_studentov_22655282_1_F.jpg

Сова

<http://vosпитatel.edu54.ru/sites/default/files/images/2010/09/d8ad95e6434baf29b3a5cfad7d5517e62b05c21f.preview.jpg> Математика

http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/1/48/891/48891449_cifruy.gif Цифры

<http://metodist.edu54.ru/sites/default/files/images/2010/04/dd7165c0b2d1e824719d619fbffc179231268e02.jpg>

http://museum.edu.ru/attach.asp?a_no=579 Арифметика Л. Ф. Магницкого

http://www.lbz.ru/mod_files/ce_images/eshop/367.jpg Геометрия А. П. Киселёва