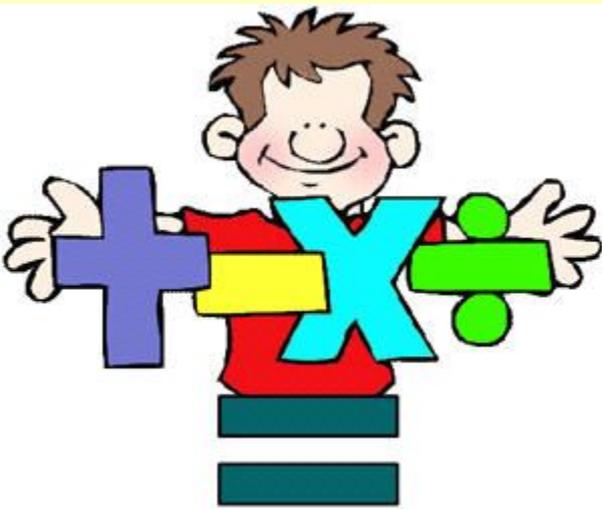


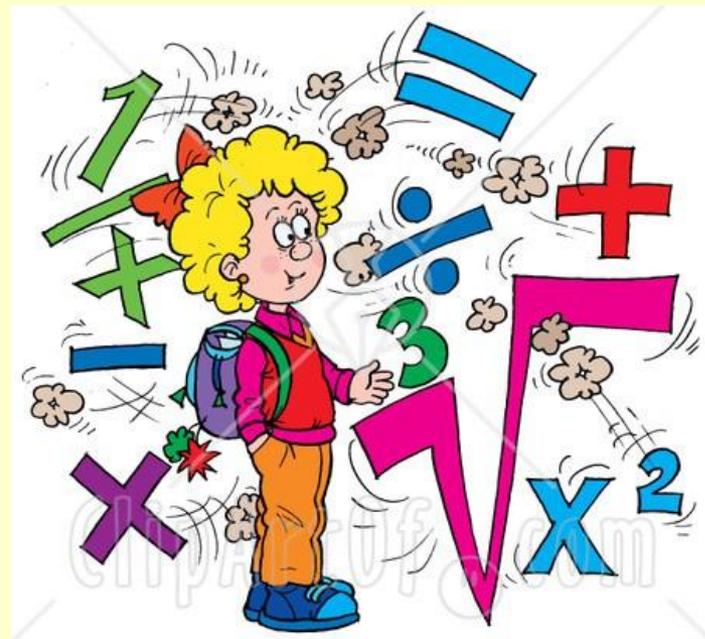
История происхождения арифметических знаков



Иордан Ирина Ивановна
МБОУ СОШ №50
Новосибирск-2016

За годы обучения ученики решают множество примеров – от самых простых до очень сложных. В примерах используются разные математические знаки. И при решении задач очень важно правильно записать условие задачи с помощью символов – математических знаков.

Откуда эти знаки пришли к нам и что первоначально обозначали?

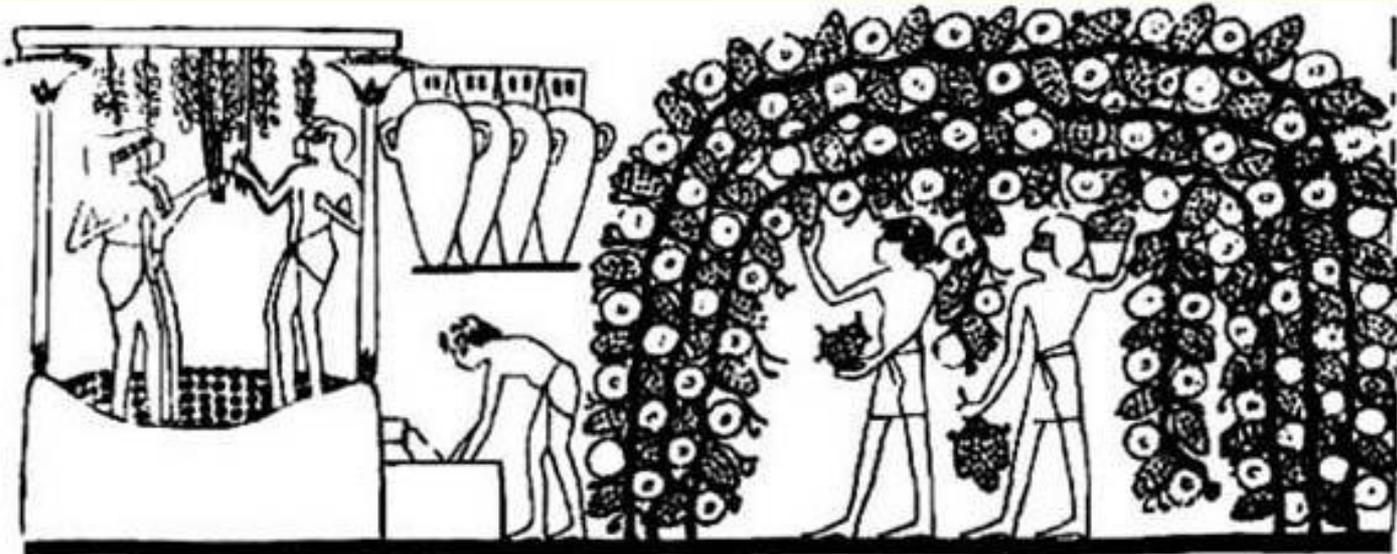


Знаете ли Вы, откуда произошли знаки «+» и «-»?

Давным-давно знаки «+» и «-» применялись в торговле.

Купцы, продававшие вино в пустых бочках ставили символ «-», что значило убыль.

Если бочку заполняли вином, то символ «-» перечеркивали и получался таким образом знак «+», означавший прибыль.



В начале XV века для обозначения действия сложения использовали начальную букву слова «плюс» (по латыни - «plus») – P. Она и обозначала *сложить*.

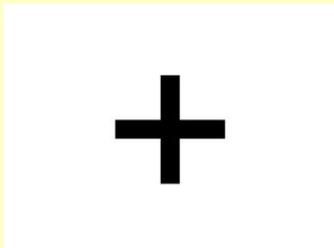
Относительно происхождения знака «+» есть и другое объяснение. Не менее правдоподобное. До появления знака «+» писали 3 и 6, 7 и 1. Вместо «a+b» писали «a и b», по латыни «a et b». Так как слово «et» («и») приходилось писать часто, то его стали сокращать: писали сначала одну букву t, которая в конце концов превратилась в знак «+».

22

4 + 5 Wie du das wylt
 4 — 17 sen oder desigley
 3 + 30 chen/So sumier
 4 — 19 die zentner vnd
 3 + 44 lb vnd was auß
 3 + 22 — ist/das ist mi
 zentner 3 — 11 lb nus dz seg beson
 3 + 50 der vnd werden
 4 — 16 4 5 3 9 lb (So
 3 + 44 du die zentner
 3 + 29 zu lb gemacht
 3 — 12 hast vnd das /
 3 + 9 + das ist meer
 darzu addierest vnd 75 minus. Nun
 solt du für Holz abschlahen allweg für
 ain legel 24 lb. Vnd das ist 13 mal 24.
 vnd mache 312 lb darzu addier das
 das ist 75 lb vnd werden 387. Dye fuß
 erahier von 4539. Vnd bleyben 4152
 lb. Nun sprich 100 lb das ist ein zentner
 pro 4 fl 2 wie kummen 4152 lb vnd kumme
 171 fl 5 ß 4 heller? Vñ ist rechte gemacht

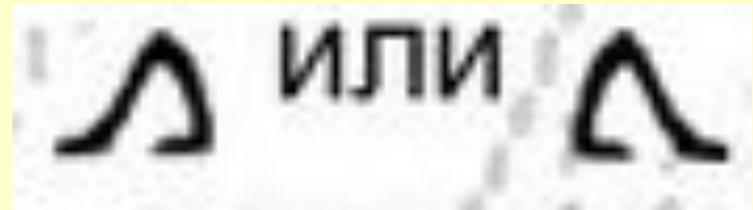
Pfeffer

28



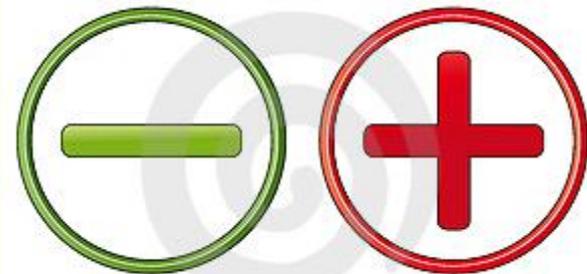
Позднее в середине XV века символы «+» и «-» как математические знаки были введены Л. Видманом для операций сложения и вычитания. Действие стали записывать с помощью знака «+»: $3+6$, $7+1$.

Использование особых знаков для обозначения арифметических действий нельзя полностью приписывать европейским математикам. Еще древние египтяне обозначали сложение особым знаком – рисунком шагающих ног.



Для обозначения вычитания в III веке до нашей эры в Греции использовали перевернутую греческую букву пси (Ψ). Диофант Александрийский обозначал вычитание знаком « \blacktriangle ».

Итальянские математики использовали для этого букву m (μ), начальной в слове «минус». В XVI веке для обозначения действия вычитания стали применять знак «-».



DIOPHANTI
ALEXANDRINI
ARITHMETICORVM
LIBRI SEX.
ET DE NUMERIS MULTANGVLIS
LIBER VNVS.
*Hanc primam Gradus et Latoris octo, atque abfolutiōnis
Commentariū illustrati.*
AVCTORE CLAVDIO GASPARO BACHETO
MÉZIRIACO IESVITANO, S. C.



LVTETIAE PARISIORVM,
Sumpribus SEBASTIANI CRAMOISY, via
Jacobaga, sub Ciconis.
M. DC. XXI.
CVM PRIVILEGIO REGIAE

Знаки «+» и «-» получили в математике широкое распространение только в конце XVI века.

Этими символами мы пользуемся по сегодняшний день для записей действий сложения и вычитания.

В XVI-XVII веках единообразие в употреблении символов не было.

Для обозначения действия умножения одни из европейских математиков XVI века употребляли букву M, которая была начальной в латинском слове, обозначающем увеличение, умножение – мультипликация (от этого слова произошло название «мультифильм»).

В XVII веке некоторые математики стали обозначать умножение косым крестиком «x», а иные употребляли для этого точку.

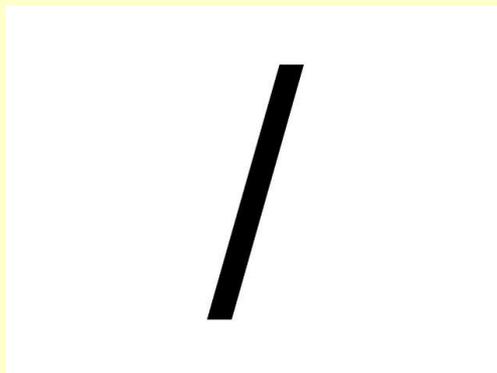


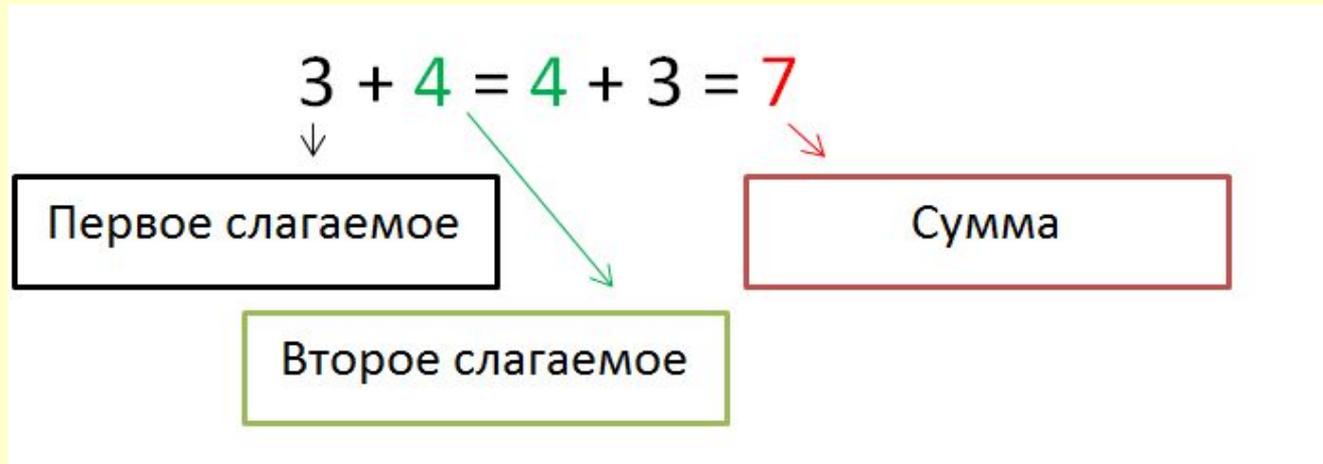
Лишь в конце XVIII века большинство математиков стали употреблять для этого точку, однако, допускали и употребление крестика.

Знаки умножения (x, •) стали общеупотребительными и общепризнанными благодаря авторитету знаменитого немецкого математика Готфрида Вильгельма Лейбница (1646-1716).

На протяжении тысячелетий действие деления не обозначали знаками. Его просто называли и записывали словами. Индийские математики первыми стали обозначать деление начальной буквой из названия этого действия – D.

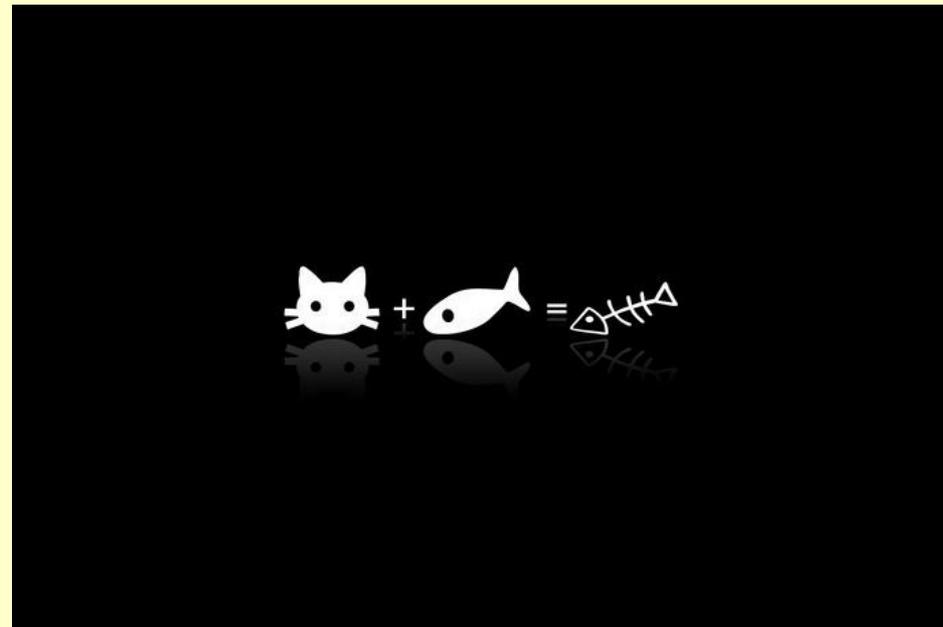
Арабы ввели для обозначения деления черту. Ее перенял от арабов в XIII веке итальянский математик Леона́рдо Пиза́нский (по прозвищу Фибоначчи). Он же первым употребил термин «частное». Знак двоеточия (:) для обозначения деления вошел в употребление в конце XVII века. До этого у некоторых математиков встречался знак «+», которым они обозначали это действие.





Название «**слагаемое**» впервые встречается в работах математиков XVIII века, а название «**сумма**» получило современное толкование в XV веке.

До этого времени оно имело более широкий смысл – суммой называли результат любого из арифметических действий.



В Европе продолжительное время произведение называли «**суммой умножения**». Название «**множитель**» упоминается в работах XI века, а «**множимое**» - в XIII веке.

В России названия «**делимое**», «**делитель**», «**частное**» впервые ввел Л.Ф. Магницкий в начале XVIII века. В своем учебнике «Арифметика» он указал:

34 – еличество (количество), 2 – множитель, 68 – продукт, или произведение.

$$512 : 8 = ?$$

Делимое Делитель частное



умножение	деление ndspaces.narod.ru
$+$ · $+$ = $+$	$+$: $+$ = $+$
$+$ · $-$ = $-$	$+$: $-$ = $-$
$-$ · $+$ = $-$	$-$: $+$ = $-$
$-$ · $-$ = $+$	$-$: $-$ = $+$

Знак равенства обозначался в разные времена по-разному: и словами, и разными символами.

Знак «=», понятный всем сейчас, вошел во всеобщее употребление только в XVIII веке. А предложил использовать этот знак для обозначения равенства двух выражений английский автор учебника алгебры Роберт Рекорд в 1556 году. Он объяснил это так, что *ничто не может быть более равным, чем два параллельных отрезка.*



$$= \quad \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Общепризнанным этот знак стал благодаря Г.В. Лейбницу.

**СПАСИБО
ЗА УРОК!**