



Анатолий
Франс



ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИ Я ДРОБЕЙ

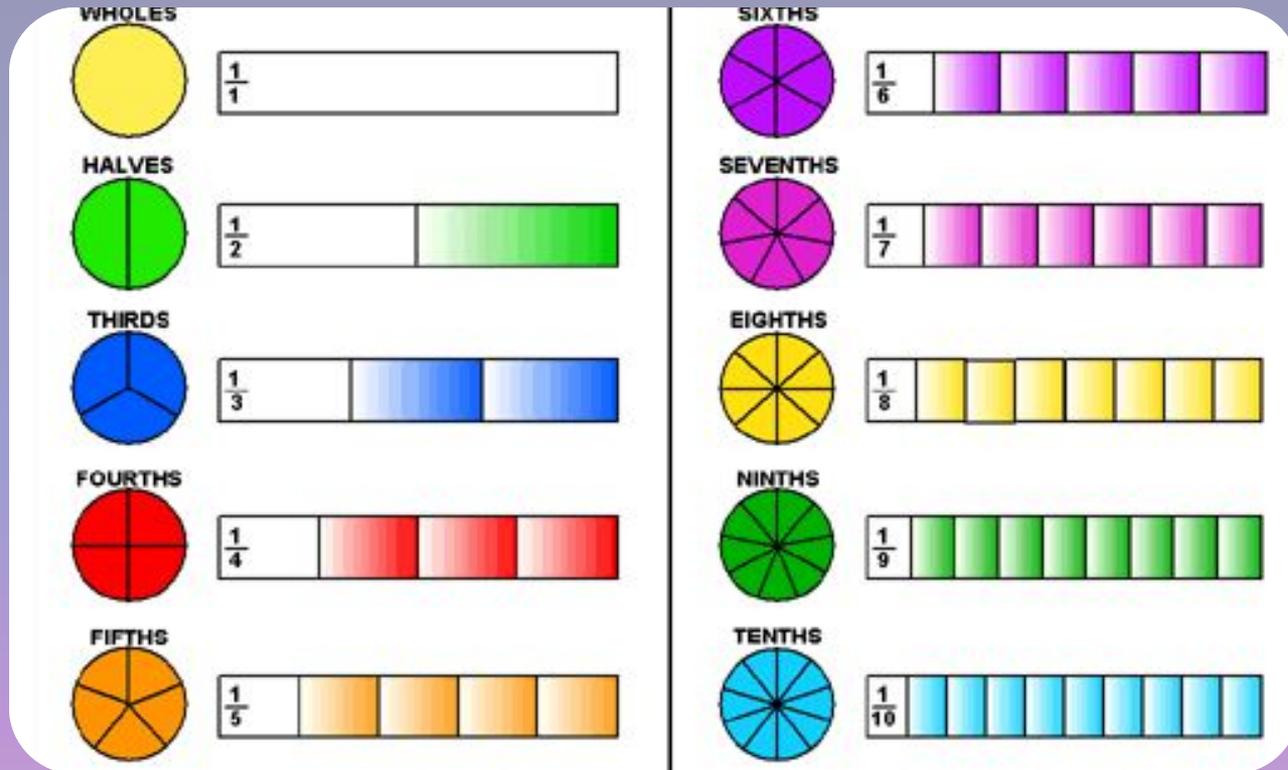
Цели:

- ▣ **Обобщить исторический материал: когда и где впервые упоминается о дробях.**
- ▣ **Определить происхождение слова "дробь".**
- ▣ **Составить перечень способов записи дроби в разные эпохи**



Проблемный вопрос:

Как возникли дроби?



$\frac{1}{5}$

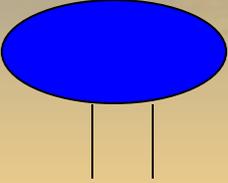
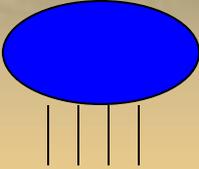
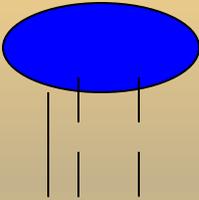
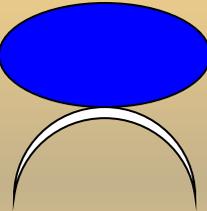


$\frac{1}{10}$





**В Древнем
Египте дроби
изображались
так:**

	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$
	$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{10}$

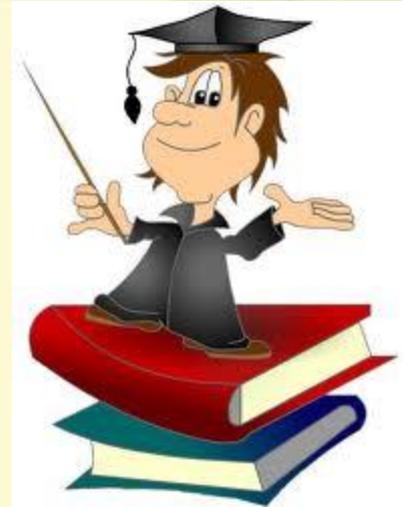
$\frac{1}{2}$						$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}, \frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}, \frac{1}{3}$
$\frac{2}{3}$				$\frac{1}{3}, \frac{1}{3}$	X	$\frac{1}{3}, \frac{1}{3}$
$\frac{1}{4}$				X	X	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
$\frac{3}{4}$				$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{4}$ X		$\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$
$\frac{5}{6}$				$\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{6}$ X		$\frac{5}{6}, \frac{1}{6}$
$\frac{1}{6}$				$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}, \frac{1}{6}$
$\frac{5}{6}$			X	$\frac{1}{2} \frac{1}{3}$ $\frac{2}{3} \frac{1}{6}$		$\frac{5}{6}, \frac{1}{6}$
древнее царство	новое царство	ранняя империя	древнее	новое		девятнадцатое столетие
иероглифическое письмо			фонетическое письмо			десятичное письмо

Рис. 24. Запись дробей в Египте.



Максим Плануд
греческий монах,
ученый,
математик. В 13
веке ввел
название
числителя и
знаменателя

Обозначения дробей у греков



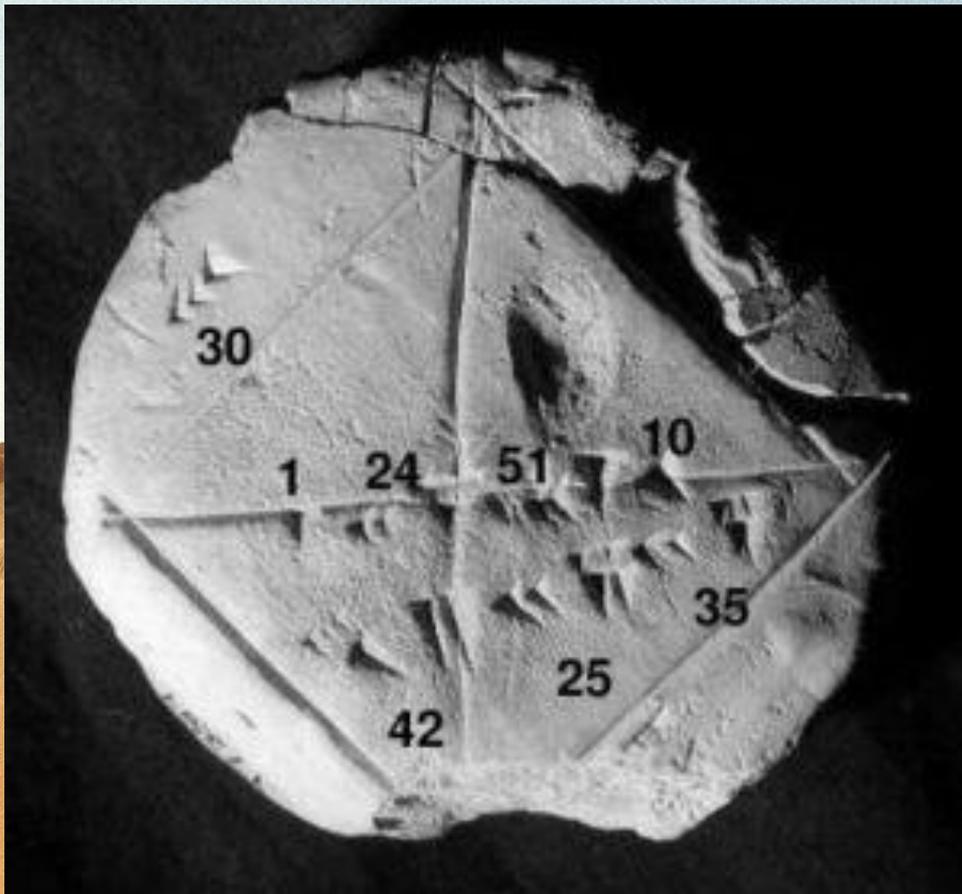
$$\lambda'' \frac{1}{2} \quad \alpha \lambda'' 1 \frac{1}{2} \quad \gamma \lambda'' 3 \frac{1}{2}$$

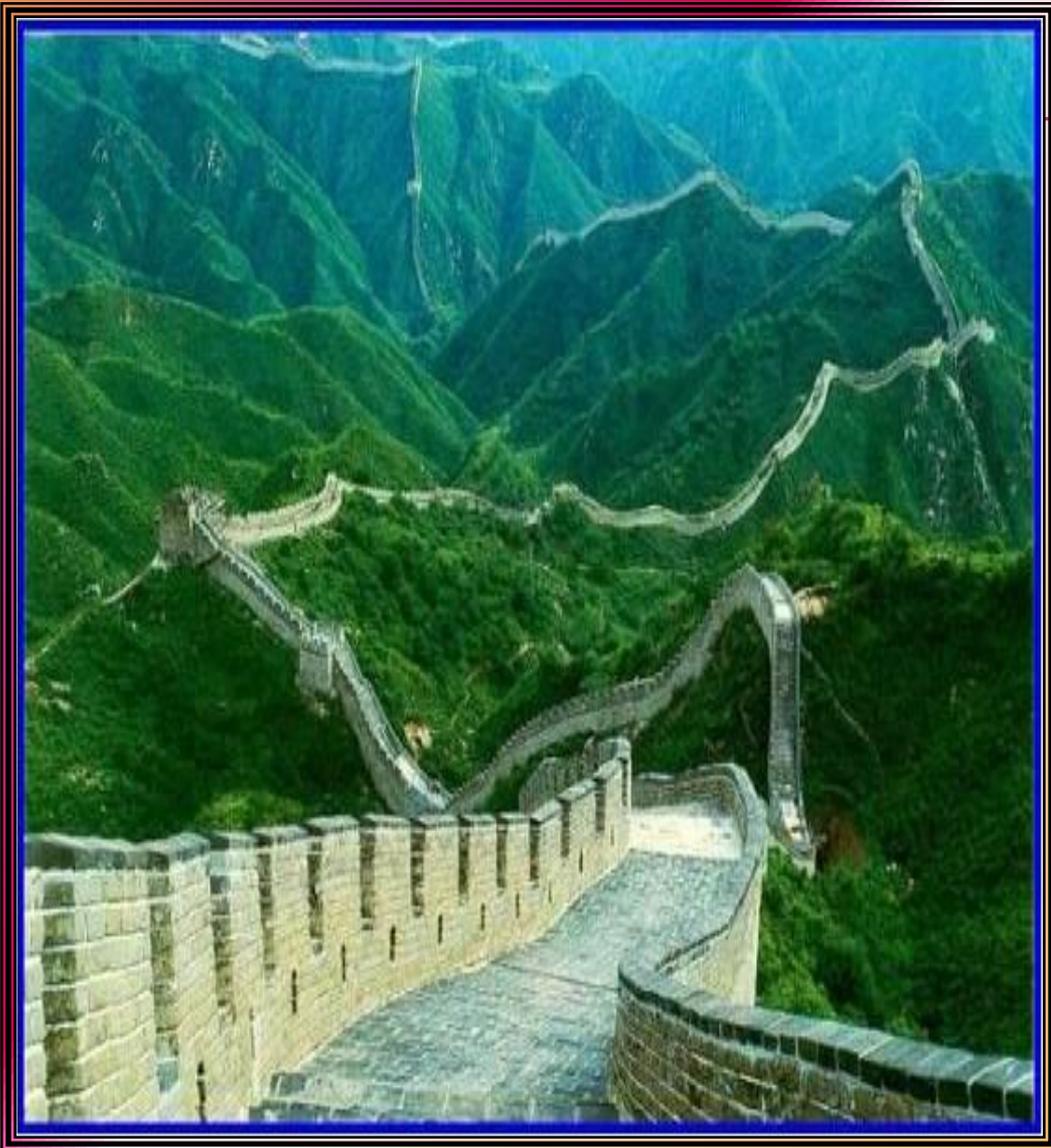
$$\gamma' \frac{1}{3} \quad \kappa \epsilon' \frac{1}{25} \quad \text{или} \quad 20 \frac{1}{5} \quad (\text{в зависимости от контекста})$$

$$\text{Диофант: } \frac{13}{29} \frac{\kappa \theta}{\nu}, \text{ или } \nu' \kappa \theta'', \text{ или } \nu' \kappa \theta'' \kappa \theta''.$$

Дроби в Вавилоне

В Древнем Вавилоне считали не десятками, а шестидесятками. Число шестьдесят играло у них такую же роль, как у нас десять.





В ДРЕВНЕМ
КИТАЕ
ВМЕСТО
ЧЕРТЫ
ИСПОЛЬЗОВА
ЛИ ТОЧКУ:

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

В Древнем Риме Дроби имели свое название.



$\frac{1}{3}$ — триенс

$\frac{2}{3}$ — бес

$\frac{1}{6}$ — секстант

$\frac{1}{8}$ — сескунция

У римлян, в основном, употреблялись дроби со знаменателем 12, их называли двенадцатеричные дроби.

НА РУСИ ДРОБИ НАЗЫВАЛИ ДОЛЯМИ, ПОЗДНЕЕ
«ЛОМАНЫМИ ЧИСЛАМИ». В СТАРЫХ
РУКОВОДСТВАХ НАХОДИМ СЛЕДУЮЩИЕ
НАЗВАНИЯ ДРОБЕЙ НА РУСИ:

$\frac{1}{2}$ — *половина, полтина*

$\frac{1}{4}$ — *четь*

$\frac{1}{8}$ — *полчеть*

$\frac{1}{16}$ — *полполчеть*

$\frac{1}{5}$ — *пятина*

$\frac{1}{3}$ — *треть*

$\frac{1}{6}$ — *полтреть*

$\frac{1}{12}$ — *полполтреть*

$\frac{1}{10}$ — *десятина*



**Великие
ученые,
которые
внесли вклад
в обозначение
десятичных
дробей**

Стевин Симон

Нидерландский учёный и инженер.

1548 –

1620 гг.

Стал известен своей книгой «Десятая», изданной на фламандском и французском языках в 1585 г. Именно после неё в Европе началось широкое использование десятичных дробей.





**Франсуа Виет –
французский
математик.**

1540 – 1603гг.

В книге

"Математический канон"

Ф. Виета

десятичная дробь

записана так

2 135436 - дробная

часть подчеркивалась и

записывалась выше

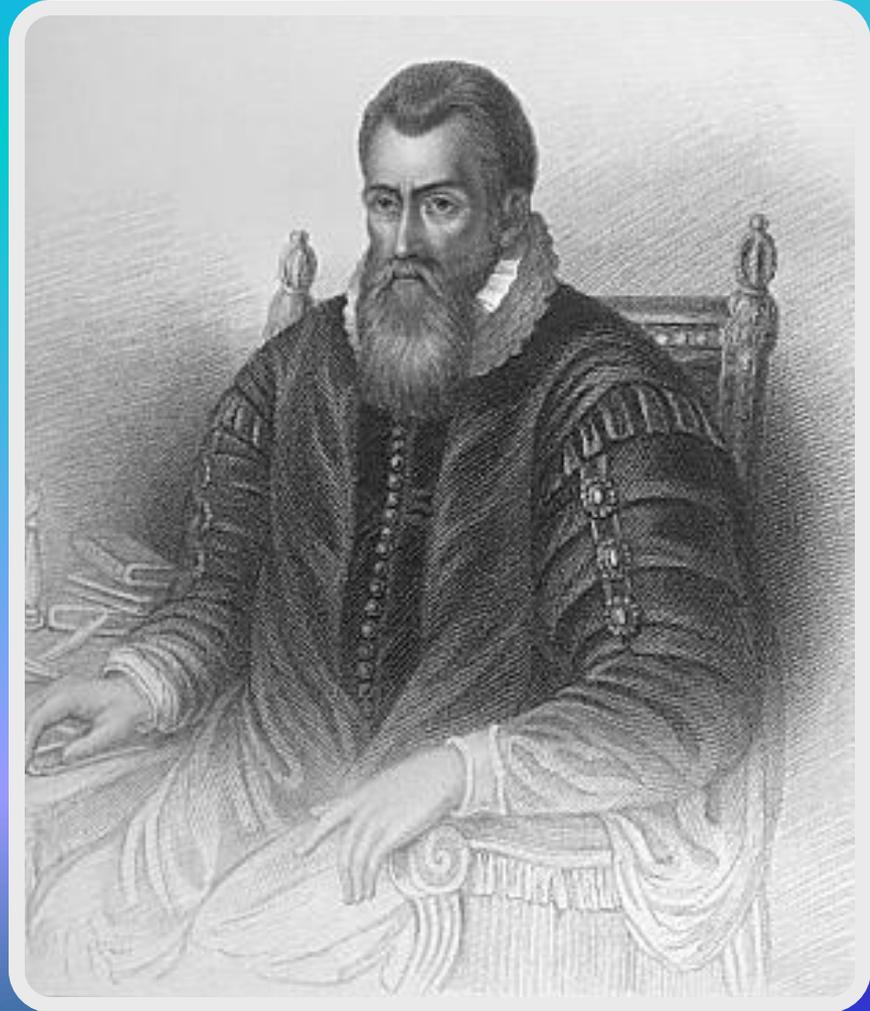
строки целой части

числа.



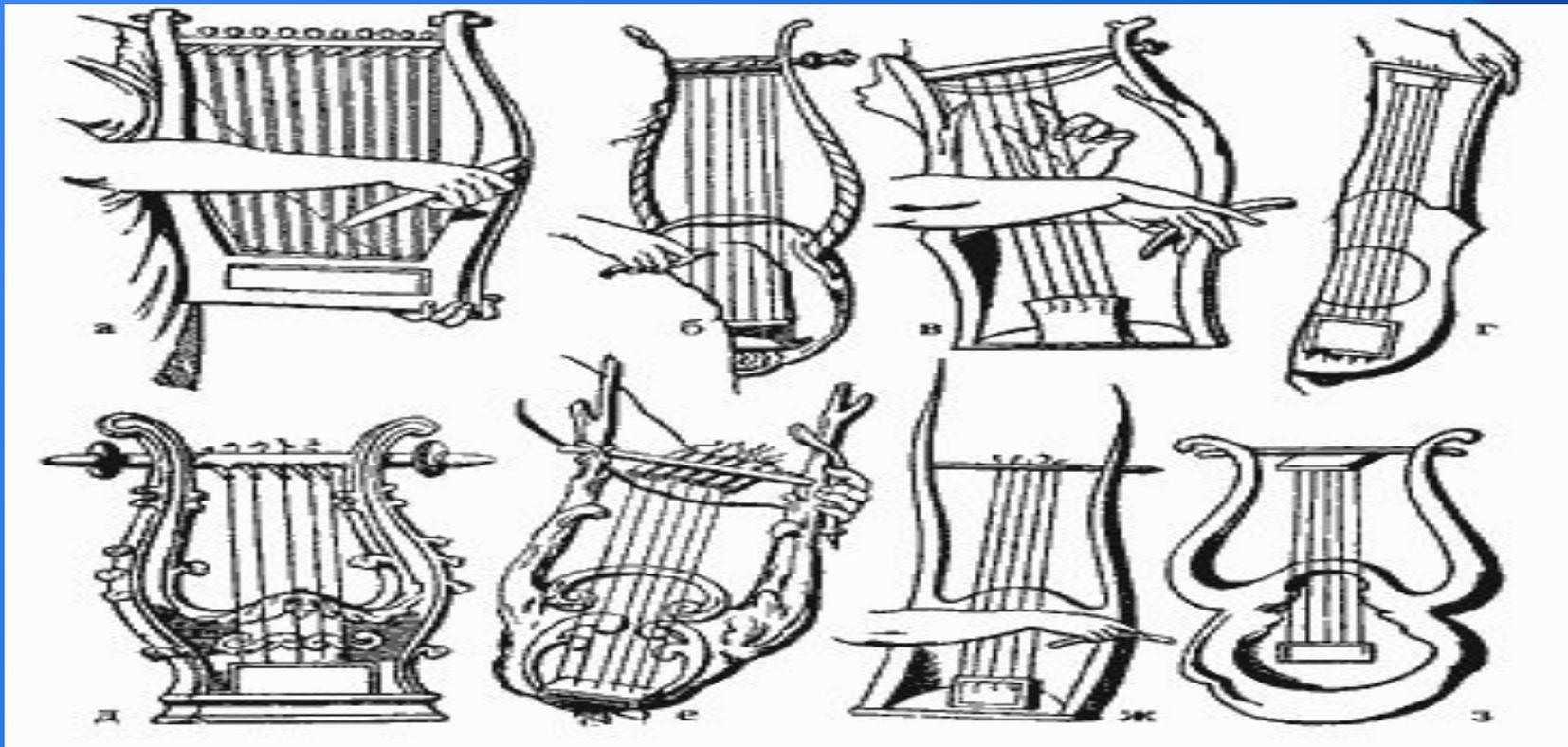


**Иоганн Кеплер
(1571) - (1630 гг.)
немецкий
математик,
астроном, оптик и
астролог.
Ввёл современную
запись, т.е.
отделение целой
части запятой.**



**Джон Непер -
шотландский
математик.
Предложил
отделять
десятичные знаки
от целого числа
либо запятой,
либо точкой.**

Дроби в музыке.



«Число правит миром»



СОВРЕМЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДРОБЕЙ:

$$\frac{2}{9} \quad \begin{array}{l} \text{числитель} \\ \hline \text{знаменатель} \end{array}$$

- горизонтальная дробная черта

$$2/9 \quad \begin{array}{l} \text{числитель} \\ \text{знаменатель} \end{array} \quad \text{- наклонная дробная черта}$$

Наклонная черта называется "солидус",
а горизонтальная - "винкулум" (англ.)

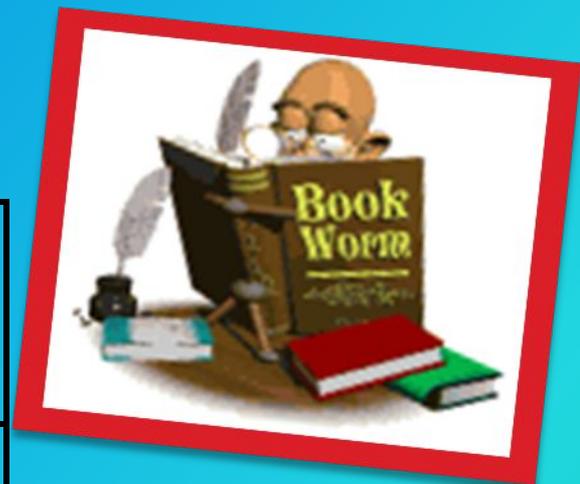
Обозначение десятичной дроби в разное время



Обозначение дроби 2,135436	Время введения	Фамилия ученого	Страна (город)
2 чи, 1 цунь, 3 доли, 5 порядковых, 4 шерстинки, 3 тончайших, 6 паутинок	III век	Лю-Хуэй	Китай
2 чжана, 1 чи, 3 цуня, 5 долей, 4 порядковых, 3 шерстинки, 6 тончайших, 0 паутинок	V век	Цзу-Чун-Чжи	Китай
2 135436	952	ал-Уклизиди	Дамаск

Обозначение десятичной дроби в разное время (продолжение)

Обозначение дроби 2,135436	Время введения	Фамилия ученого	Страна (город)
$2 \mid 135436$ $2 \ 135436$	1427	ал-Каши	Самарканд
$2 \ \underline{135436}$	1579	Ф. Виет	Франция
2.135436	1492 1593 1616	Ф.Пеллос Хр.Клавий Дж. Непер	Италия Германия Шотландия
$2,135436$ 2.135436	1592 1617	Д. Мадисини Дж. Непер	Италия Шотландия





**Человек
подобен дроби,
числитель есть
то, что он есть, а
знаменатель —
то, что он о себе
думает. Чем
больше
знаменатель,
тем меньше
дробь.**