



Анатолий  
Франс



# **ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИ Я ДРОБЕЙ**

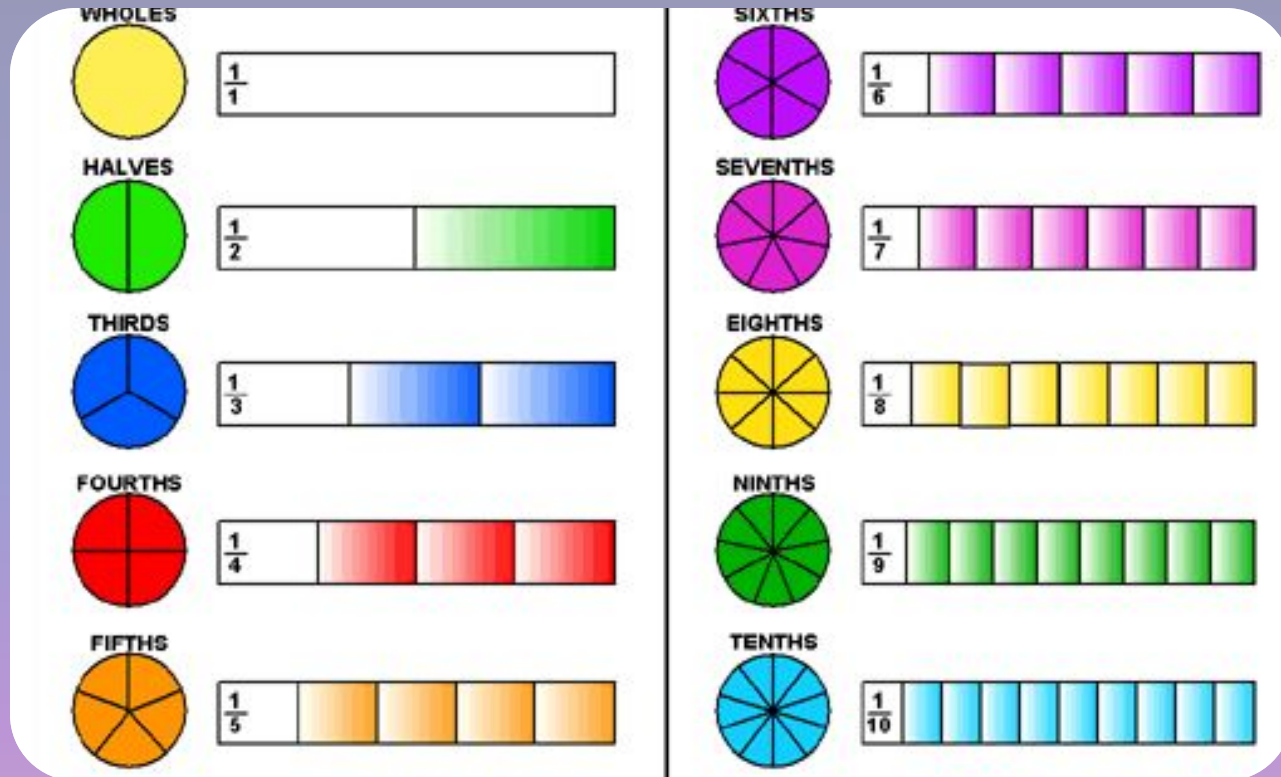
# Цели:

- ▣ **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?



$\frac{1}{10}$



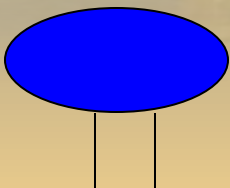
$\frac{10}{10}$



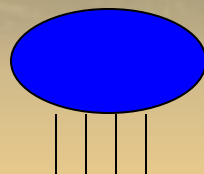




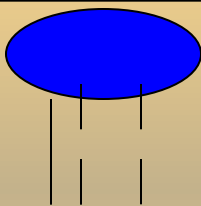
**В Древнем  
Египте дроби  
изображались  
так:**



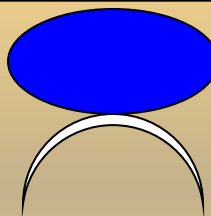
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{5}$$



$$\frac{1}{10}$$

$\frac{1}{2}$						
$\frac{1}{3}$						
$\frac{2}{3}$						
$\frac{1}{4}$						
$\frac{3}{4}$						
$\frac{1}{6}$						
$\frac{5}{6}$						
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



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

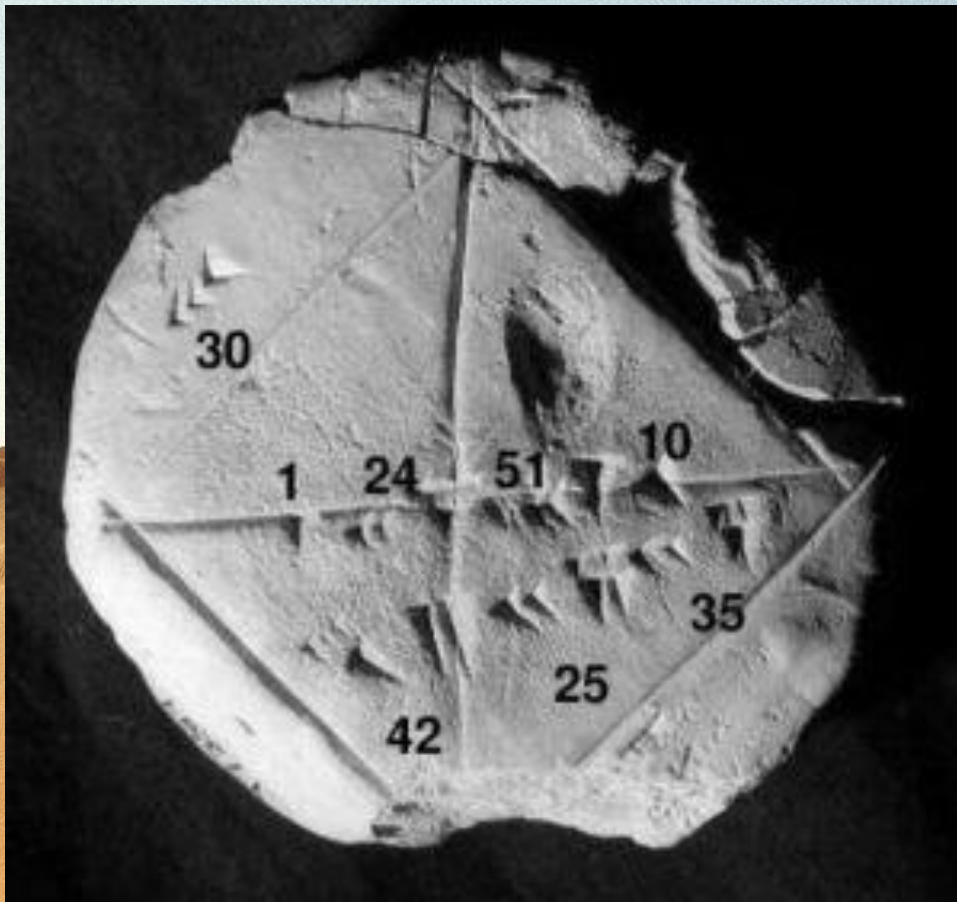
$$\gamma' \frac{1}{3} \quad \kappa \epsilon' \frac{1}{25} \quad \text{или} \quad 20 \frac{1}{5} \quad (\text{в зависимости от контекста})$$

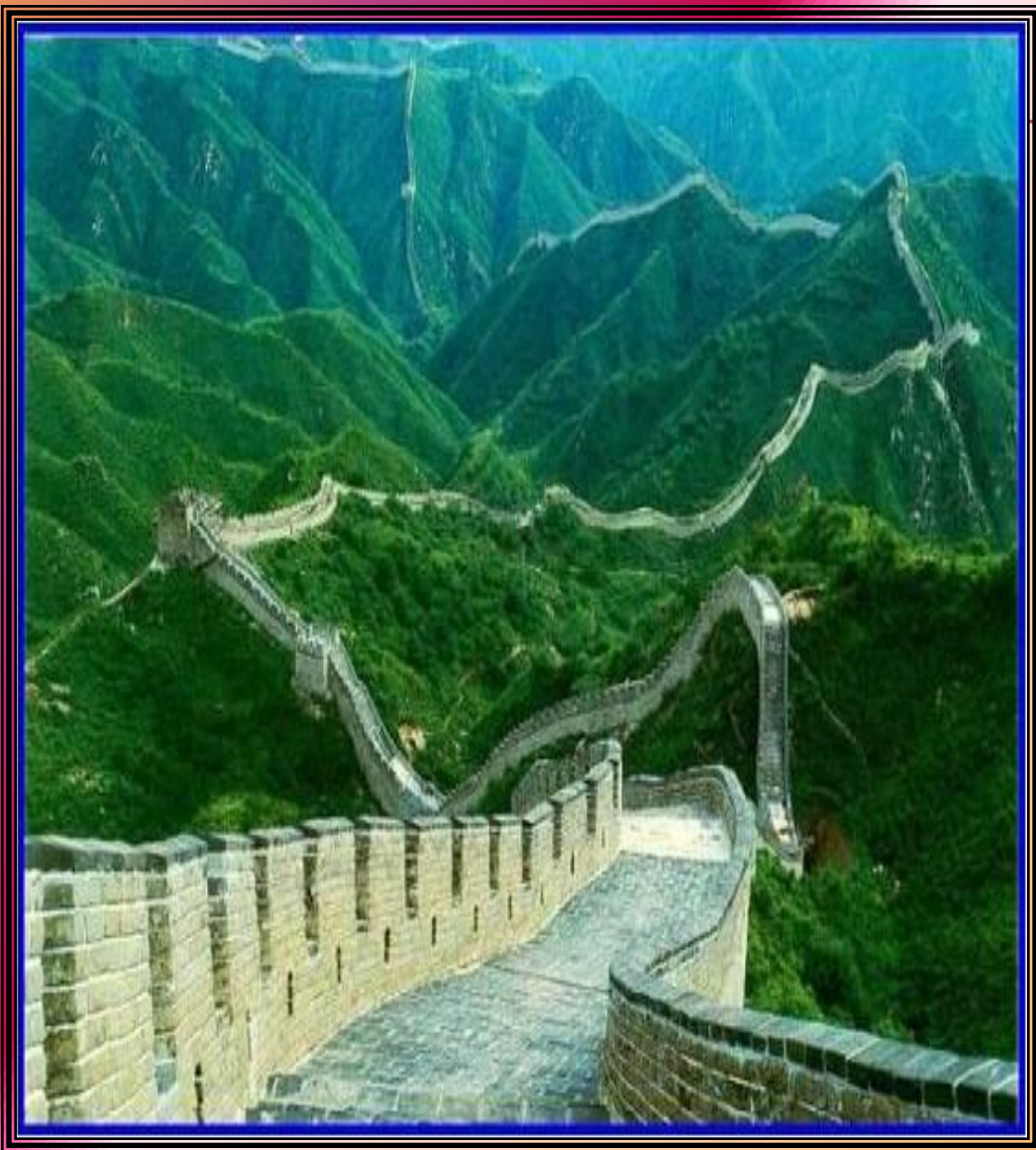
$$\text{Диофант: } \frac{13}{29} \frac{\kappa \theta}{\nu}, \text{ или } \nu' \kappa \theta'', \text{ или } \nu' \kappa \theta'' \kappa \theta''.$$



## 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**

# Десятичные дроби

0 1 2 3 4  
3 1 4 1 5

или 3 ① 1 ② 4 ③ 1 ④ 5 ⑤

С. Стевин

0 I II III IV  
3. 1 4 1 5

Й.Х. Бейер

3 | 1 4 1 5

А. Жерар



# 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

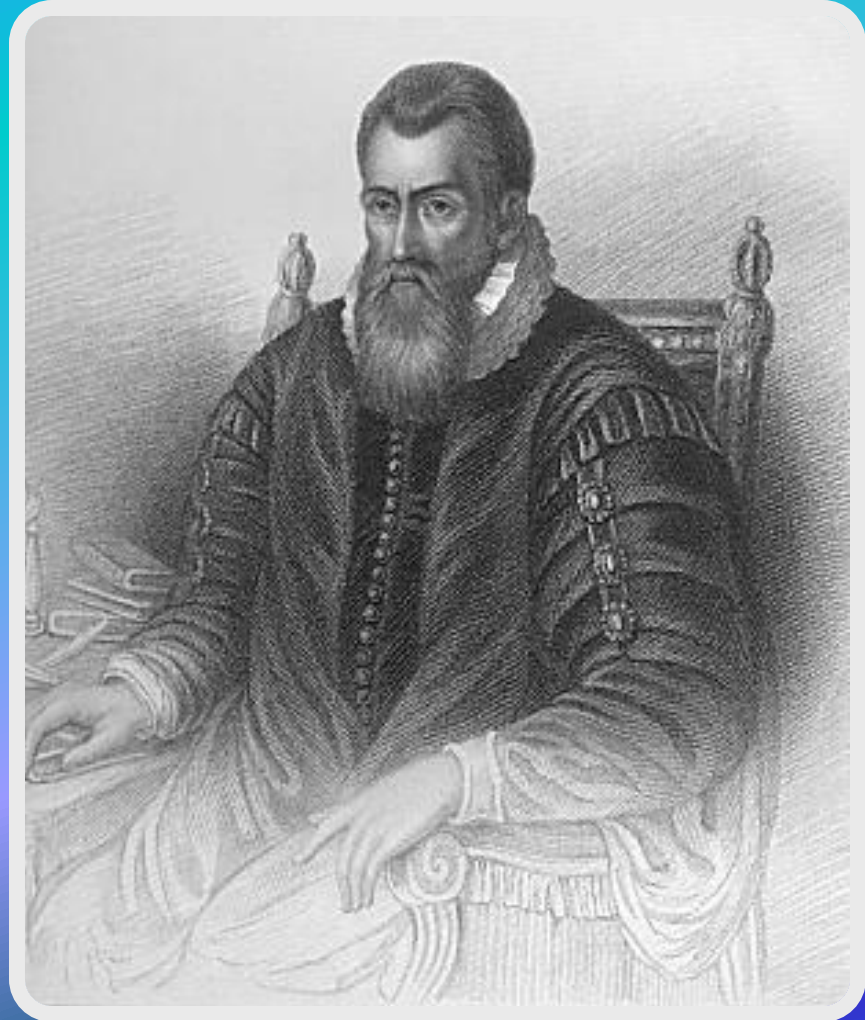
числа.





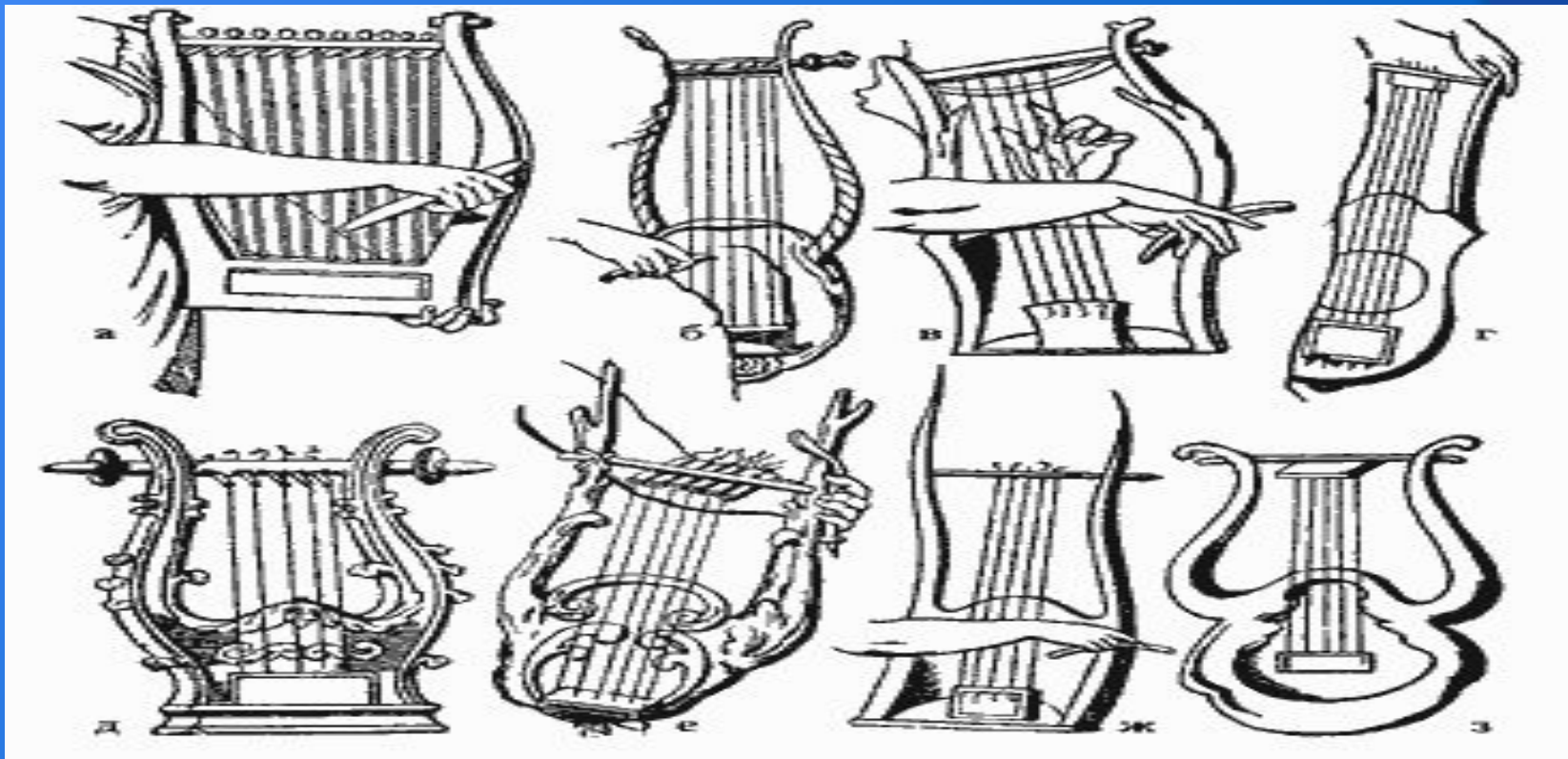
**Иоганн Кеплер  
(1571) - (1630 гг.)  
немецкий  
математик,  
астроном, оптик и  
астролог.  
Ввёл современную  
запись, т.е.  
отделение целой  
части запятой.**





**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.)



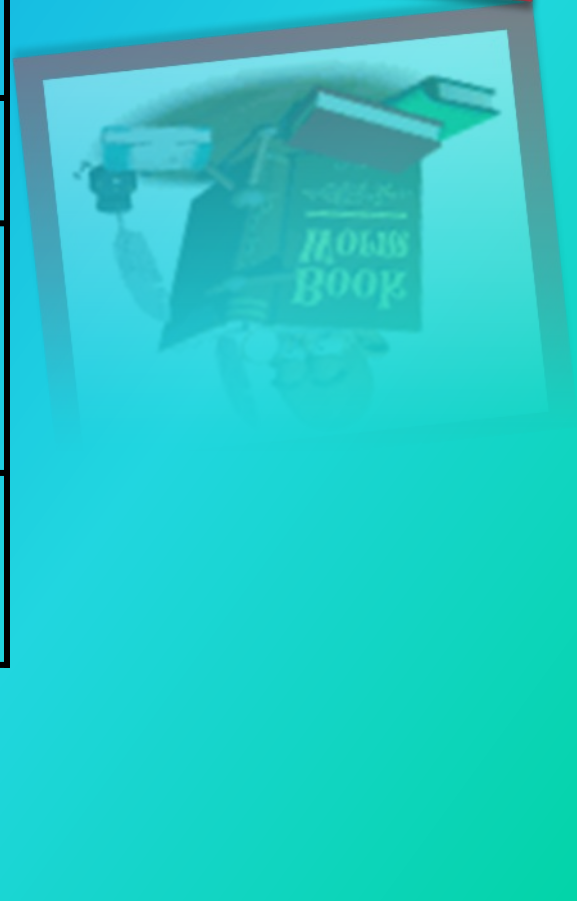
# Обозначение десятичной дроби в разное время



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.**