

ДРОБИ В ДРЕВНЕМ РИМЕ

Система дробей древних римлян основывалась на делении на 12 долей универсальной единицы измерения – асса. Асс служил римлянам мерой веса и основной денежной единицей, а позже стал использоваться для выражения любой целой величины. $\frac{1}{12}$ часть асса составляла унцию. Деление целой единицы на 12 равных частей было достаточно удобным, так как позволяло выразить наиболее употребительные доли: половину, треть, четверть и шестую долю.

Для каждого количества унций от 1 до 11 существовало специальное название. Две унции, представляющие дробь $\frac{2}{12}$, составляли $\frac{1}{6}$ асса и назывались «секстанс». Три унции, то есть $\frac{3}{12}$, составляли $\frac{1}{4}$ асса и назывались «квадранс». Четыре унции выражались числом $\frac{4}{12}$ и составляли $\frac{1}{3}$ асса или «триенс». Пять унций – $\frac{5}{12}$ или «квинкинкс». Шесть унций соответствовали дроби $\frac{6}{12}$, составляли $\frac{1}{2}$ асса и назывались «семис». Семь унций носили название «септункс». Восемь унций, т.е. $\frac{8}{12}$, составляли $\frac{2}{3}$ асса и назывались «бесс». Девять унций выражались числом $\frac{9}{12}$, составляли $\frac{3}{4}$ асса и носили название «дедранс», то есть асс без квадранса. Аналогично $\frac{10}{12}$, составляющие $\frac{5}{6}$ асса назвались «декстанс», то есть асс без секстанса, а $\frac{11}{12}$ – «деункс», то есть асс без унции. Для записи этих дробей использовались всего два знака: «•» для обозначения унции и «S» для обозначения половины асса. Так, комбинация «•••» соответствовала дроби $\frac{3}{12}$, а «S•» – дроби $\frac{7}{12}$ и т.п.

Специальное обозначение использовалось для $\frac{1}{8}$ части асса (или $1\frac{1}{2}$ унции) – «•Σ», ее называли «сескунция». Древние римляне применяли и другие части асса, получаемые раздроблением двенадцатых долей на более мелкие, например:

$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{48}$	$\frac{1}{72}$	$\frac{1}{144}$	$\frac{1}{288}$	$\frac{1}{1728}$
Σ	ϠϠ	ϣ	Ϛ	ϛ	Ϟ	ϟϟ
«семиунция»	«дуэлла»	«сициликус»	«секстула»	«демида секстула»	«скрупула»	«силиква»

Унция была заимствована у римлян многими народами и до введения метрической системы мер была самой распространенной в мире единицей веса. Счет унциями до сих пор используется при торговле драгоценными металлами. Во многих европейских языках сохранилось слово «скрупулёзность», произошедшее от названия дроби, выражающей $\frac{1}{288}$ часть асса, и означающее чрезвычайную точность и аккуратность в мелочах.

Выполнению арифметических действий с дробями в римских школах уделялось особое внимание, так как они имели широкое применение в торговле и обыденной жизни. Сложение и вычитание двенадцатеричных дробей не вызывало особых затруднений, оно сводилось к действию с целым числом унций и дальнейшим выражением их как частей асса. Для выполнения умножения и деления дробей древние римляне использовали счетные таблицы, которые были широко распространены вплоть до средних веков. Наряду с устным счетом, применялись вычисления на счетной доске (абакусе), имеющей специальные области для счета унций и её дробных частей, а именно $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$.

Задания

1) Какой дробью выражается сумма триенса и секстанса? А произведение бесса на сескунцию? Дай ответ с помощью современных дробей.

2) На рисунке изображены древнеримские монеты разного достоинства.



Запиши в унциях, монеты какого достоинства ты видишь. Какую часть асса составляет каждая из них? Все они вместе?

Источники

1. Беллюстин В. К. Как постепенно дошли люди до настоящей арифметики. – М.: Учпедгиз, 1940.
2. Виленкин Н.Я. Из истории дробей // Квант. – 1987. – №5. – С.34-54.
3. Демпан И.Я. История арифметики. – М.: Просвещение, 1965.
4. Кольман Э. Я. История математики в древности. – М.: Физматгиз, 1961.
5. Менингер К. История цифр. Числа, символы, слова. – М.: Центрполиграф, 2011.
6. Фаццари Г. Краткая история математики с древнейших времен кончая средними веками. – М.: Колос, 1923.