



Гильмуллин, М. Ф. Задача Диофанта о делении числа 100: старинная головоломка // Математика с Мансур-абый. 2025.
URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-81b856c513b1-ru/>. Дата публикации: 06.06.2025.

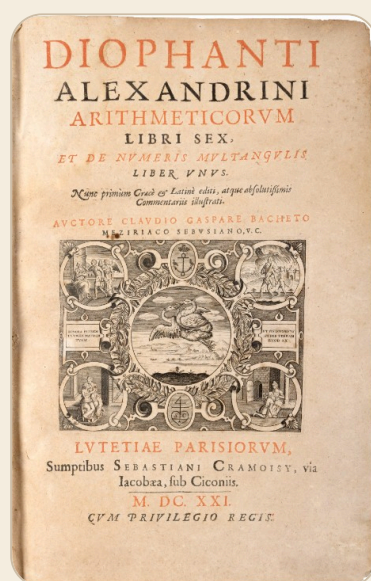
ЗАДАЧА

Задача Диофанта о делении числа 100: старинная головоломка

«Диофант открывает нам мир арифметики и алгебры, не менее богатый и красочный, чем геометрия Евклида» — И. Г. Башмакова

Мансур Гильмуллин · 06.06.2025 · RU

[Статья на сайте журнала](#)



Обложка издания трудов Диофанта 1621 года издания, переведённых с греческого на латынь Клодом Гаспаром Баше де Мезириаком (Diofanto di Alessandrini Arithmeticon libri sex, et de numeris multangulis liber unus. Nunc primum Graece & Latine editi, atque commentariis illustrati. Author C. G. Bacheto) · [Источник](#)

«Диофант открывает нам мир арифметики и алгебры, не менее богатый и красочный, чем геометрия Евклида»

— И. Г. Башмакова

Задача Диофанта о делении числа 100 — одна из теоретико-числовых задач, сохранившихся в его «Арифметике». Эта работа, созданная в III веке н. э., содержит 189 задач с решениями (в сохранившихся шести книгах) и считается первым систематическим трудом по алгебре.

Формулировка задачи

Требуется число 100 разделить два раза так, чтобы:

1. Большая часть от первого деления была вдвое более меньшей части от второго деления.
2. Большая часть от второго деления была втрое более меньшей части от первого деления.

Задача Диофанта — классический пример поиска рациональных решений для системы неопределённых уравнений. Она демонстрирует характерный для Диофанта подход — поиск рациональных решений неопределённых уравнений, которые теперь называют «диофантовыми».

Диофант использовал оригинальные методы, которые можно реконструировать по сохранившимся задачам. Хотя он и не использовал современную алгебраическую символику, но фактически применял методы подстановки и исключения переменных.

Историческая справка

Большую часть знаний об «Арифметике» Диофанта мир получил благодаря латинскому переводу Клода Гаспара Баше (Claude-Gaspard Bachet), изданному в 1621 году. Именно этот перевод, иллюстрированный комментариями, вдохновил Пьера Ферма на формулировку его знаменитой последней теоремы.

«Cubem autem in duos cubos... resolvi non posse», — писал Ферма на полях издания Баше.

Задачи Диофанта — это не только упражнения по алгебре, но и исторический мост к современной математике. Попробуйте решить его задачу сперва самостоятельно и потом сравнить с методом самого Диофанта. Так вы окажетесь в компании античного алгебраиста, работавшего задолго до изобретения уравнений в их нынешнем виде.

Решение

Для данной задачи подход Диофанта мог бы выглядеть так. Сначала формализуем условие задачи.

Обозначим:

- первое деление: $100 = a + b$ (где $a > b$);
- второе деление: $100 = c + d$ (где $c > d$).

Условия задачи переводятся в уравнения:

1. $a = 2d$
2. $c = 3b$
3. $a + b = 100$
4. $c + d = 100$

Эта система из четырёх уравнений с четырьмя неизвестными вполне разрешима. Все переменные можно выразить через b :

- $d = 100 - 3b$
- $a = 2d = 200 - 6b$
- $a + b = 200 - 6b + b = 200 - 5b = 100, b = 20$

Находим остальные неизвестные:

- $a = 100 - 20 = 80$
- $c = 3b = 60$
- $d = 100 - 60 = 40$

Ответ

- Первое деление: $100 = 80 + 20$.
- Второе деление: $100 = 60 + 40$.