



Гильмуллин, М. Ф. Задача Льюиса Кэрролла: пять мешков // Математика с Мансур-абый. 2025. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-bd58bae6a5bd-ru/>. Дата публикации: 03.01.2025.

ЗАДАЧА

Задача Льюиса Кэрролла: пять мешков

«Узелок, — сказала Алиса. — Позвольте, я помогу вам развязать его!» (Льюис Кэрролл)

Мансур Гильмуллин · 03.01.2025 · RU

[Статья на сайте журнала](#)



Льюис Кэрролл (1832–1898) — английский математик и популяризатор науки · [Источник](#)



Одна из страниц современного переиздания книги Льюиса Кэрролла «История с узелками» · [Источник](#)

«Узелок, — сказала Алиса. — Позвольте, я помогу вам развязать его!»

— Льюис Кэрролл

Английский писатель и математик Льюис Кэрролл (англ. Lewis Carroll, или Чарльз Лютвидж Доджсон, Charles Lutwidge Dodgson, 1832–1898) более известен миру как автор книг об Алисе: «Приключения Алисы в Стране чудес» и «Алиса в Зазеркалье». Однако его перу принадлежит и немало научных трудов по математике и математической логике.

Большое внимание Кэрролл уделял занимательной математике: загадкам и головоломкам. Он придумал много новых игр и задач. Писатель издал сборник загадок и игр для ребят «История с узелками». Каждый «узелок» в книге — это новый увлекательный рассказ со сказочными персонажами, которые предлагают маленьким читателям решить любопытные головоломки и математические задачи.



Обложка современного переиздания книги Льюиса Кэрролла «История с узелками» · [Источник](#)

Вот один из таких «узелков».

«Запутанная история»

«Имеются пять мешков. Первый и второй мешки вместе весят 12 фунтов, второй и третий — 13.5 фунтов, третий и четвёртый — 11.5 фунтов, четвёртый и пятый — 8 фунтов, первый, третий и пятый — 16 фунтов. Требуется узнать, сколько весит каждый мешок».

В английском варианте: *A Tangled Tale. Problem. — “There are 5 sacks, of which Nos. 1, 2, weigh 12 lbs.; Nos. 2, 3, 13½ lbs.; Nos. 3, 4, 11½ lbs.; Nos. 4, 5, 8 lbs.; Nos. 1, 3, 5, 16 lbs. Required the weight of each sack”.*

Попробуйте решить самостоятельно, прежде чем посмотреть ответ ниже.

Л. Кэрролл писал: «Задача об определении веса мешков, как ясно с первого взгляда любому алгебраисту, сводится к решению системы линейных уравнений. Однако она без труда решается и с помощью одной лишь арифметики, и поэтому использование более сложных методов я считаю дурным тоном».



Имеются пять мешков. Первый и второй мешки вместе весят 12 фунтов, второй и третий — 13.5 фунтов, третий и четвёртый — 11.5 фунтов, четвёртый и пятый — 8 фунтов, первый, третий и пятый — 16 фунтов. Требуется узнать, сколько весит каждый мешок · [Источник](#)

Решение

Сумма результатов всех пяти взвешиваний равна 61 фунту. При этом вес третьего мешка входит в 61 фунт трижды, а вес всех остальных мешков лишь дважды.

Вычитая из 61 фунта удвоенную сумму результатов первого и четвёртого взвешиваний получаем, что утроенный вес третьего мешка равен 21 фунту. Следовательно, третий мешок весит 7 фунтов.

Из результатов второго и третьего взвешиваний находим: второй мешок весит 6.5 фунта, четвёртый — 4.5 фунта.

Наконец, из результатов первого и четвёртого взвешиваний получаем для первого и пятого мешков 5.5 и 3.5 фунта.

Ответ: 5.5; 6.5; 7; 4.5; 3.5.