

Для Лу Чжоу обучение бакалавров своеобразная проверка своих знаний.

Обычно он не затрагивал простые темы. Только в это время он мог отложить исследования и подумать над простейшими темами.

— Многие знают, что гипотеза Римана является одной из наиболее важных и труднейших гипотез в аналитической теории чисел. Это гипотеза о распределении нулей дзета-функции. Но мало кто знает, как появилась гипотеза Римана. На самом деле, до гипотезы Римана существовало другое утверждение, которое беспокоило математиков на протяжении веков, а именно закон распределения простых чисел.

Лу Чжоу написал на доске несколько строк, а потом продолжил.

— С помощью простой арифметической теоремы, даже школьники знают, что каждое положительное целое число может быть выражено как произведение простых множителей. Если не учитывать порядок множителей, то это представление уникально, поэтому простые числа стали основой, из которой состоят положительные целые числа. Однако распределение простых чисел не так просто понять. Можно даже сказать, что одной из самых основных задач в мире аналитической теории чисел является изучение распределения простых чисел.

Студенты сосредоточенно слушали, поэтому Лу Чжоу понял, что его лекция проходит отлично.

Гипотеза Римана очень сложная проблема, понять ее не так трудно, а вот как решить...

После небольшой паузы Лу Чжоу продолжил:

— В аналитической теории чисел обычно изучают функцию $\pi(x)$ и используют ее для представления простых чисел, меньших, чем x . Изучение распределения простых чисел основная задача аналитической теории чисел, а изучение $\pi(x)$ центральная проблема аналитической теории чисел.

— И Гаусс, и Лежандр провели вычисления $\pi(x)$. Они предположили, что когда x стремится к бесконечности, то $\pi(x) \sim x/\ln(x)$. Позже их гипотезу доказали, что сейчас мы знаем, как гипотеза о простых числах.

— Евклид доказал, что существует бесконечно много простых чисел, а Эйлер вывел формулу произведений. Эти первооткрыватели предоставили нам инструменты для анализа и изучения простых чисел. Однако до 1850 годов никто не смог найти доказательства гипотезы Гаусса, тогда немецкий математик опубликовал статью под названием «О числе простых чисел, не

превышающих заданное значение». Его исследование открыло новый путь. Большинство догадались кто этот немец, и верно, я говорю о Римане. В этой работе он ввел дзета-функцию Римана.

Лу Чжоу повернулся и написал уравнение на доске.

$$\zeta(s) = \sum 1/n^s$$

Посмотрев на притихших студентов, Лу Чжоу сказал:

— Вот... Не выглядит же слишком сложно, да?

— ...

Черт!

Не сложно?!

— Риман выдвинул еще одну гипотезу для предложенной им функции, которая заключалась в том, что все нулевые точки $\zeta(s)$ лежат на критической прямой. Его представление оказалось весьма дальновидным. Наши расчеты методом перебора показывают, что нулевые точки находятся на критической прямой. К сожалению, хотя мы знаем, что гипотеза скорее всего верна, у нас нет способа доказать ее. Гипотеза Римана часто используется для доказательства других гипотез, однако, пока гипотеза Римана не доказана, нельзя сказать, что они верны. Поэтому, если мы докажем гипотезу Римана, то тысячи математических гипотез, которые упирались на гипотезу Римана, станут теоремами! Если кто-то докажет гипотезу Римана, то он однозначно станет величайшим математиком этого века...Могу утверждать это, даже если век только начался.

— Профессор. — Обратился студент, подняв руку. Получив кивок от Лу Чжоу, он спросил. — Если кто-то докажет гипотезу Римана, как их можно будет сравнить с вами.

— Весьма непростое сравнение. В конце концов, моя работа выходит за рамки только области математики. — Лу Чжоу улыбнулся студенту. — Но, если кто-нибудь действительно докажет гипотезу, в области математики он действительно превзойдет меня.

Затем Лу Чжоу рассказал про текущий прогресс в доказательстве гипотезы Римана. Хотя это было скучно, возможно благодаря изменению подхода к чтению лекции, студенты слушали более внимательно.

Лу Чжоу был доволен.

Время пролетело быстро.

Лу Чжоу взглянул на часы на стене и увидел, что его лекция подходила к концу. Он бросил мел на стол и сказал.

— Давайте закончим на этом... Все свободны.

Аудиторию наполнил звук закрывающихся учебников. Лу Чжоу взял план занятия и ушел.

Он собирался вернуться к себе в кабинет и хотел записать вдохновения, что почерпнул на занятии. Однако декан Цинь внезапно появился из ниоткуда перед ним.

— Отличная лекция! — Сказал декан Цинь с улыбкой. — Она была полезна даже для меня.

Лу Чжоу улыбнулся.

— Спасибо. Мне стыдно, что я давно не читал лекций.

— У всех есть свои приоритеты, очевидно, что твои исследования важнее чтения лекций. Кстати, ты сильно занят в эти дни?

— Не особо, а что такое?

— У меня есть просьба. — Декан кашлянул. — Слышал о Международной математической олимпиаде?

— Конечно, а что?

Очевидно он знал про нее, но у него никогда не было возможности поучаствовать в ней.

Золотые медалисты олимпиады были лучшими из лучших.

Например, Петер Шольце, который, по словам самого Фальтингса, был одним из трех человек, которые могли превзойти самого Фальтингса, являлся золотым призером олимпиады.

Он даже принял участие в двух следующих математических олимпиадах, после получения золота, поскольку ему казалось это веселым...

Декан Цинь улыбнулся:

— Так вот, в прошлом месяце был национальная олимпиада по математике для старшеклассников. Отобрали лучших в каждой провинции. Зимний тренировочный лагерь начнется в январе, где отберут тридцать человек. Уже ноябрь, поэтому пришло время подготовить задачки.

— Хотите, чтобы я придумал им задачки?

— Это не моя идея. Китайской математическое общество хочет, чтобы самая последняя задача была от тебя.

— Это уместно?

Декан Цинь улыбнулся:

— Конечно. Последнюю задачу в прошлом году также придумал академик. Ты не только академик, но и обладатель Филдсовской премии.

— Хорошо, раз это всего лишь одна задача.

— Да, спасибо. — Декан Цинь вдруг кое-что вспомнил. — Только не делай ее слишком сложной. Будет бессмысленно, если никто не сможет решить.

— Все нормально, я не буду усложнять ее. — Лу Чжоу вытащил листок из своего плана занятий и начал писать.

Декан озадаченно посмотрел на него.

— Ты прямо сейчас хочешь написать ее?

— Само собой, а что-то не так?

— Это национальный финал, следует хорошенько подумать.

— Я уже думал над ней. — Лу Чжоу написал задачу и передал ее декану. — Передайте Китайскому математическому обществу. Все должно быть в порядке.

Декан посмотрел на листок. Лу Чжоу собрался уходить, как декан Цинь пробормотал:

— Дзета функция Римана?

Декан потер подбородок и задумался.

— Могут ли они вообще решить эту задачку?

Однако он вдруг кое-что понял, и его глаза загорелись, когда он пробормотал.

— Постойте, а эта задача выглядит интересной...

Декан внимательно огляделся вокруг и убрал листок в карман, а затем быстро вернулся в кабинет.

Внимание! Этот перевод, возможно, ещё не готов.

Его статус: перевод редактируется

<http://tl.rulate.ru/book/26441/2555008>