

В исследовании нелинейного уравнения уровень вдохновения увеличился на 221 балл? Даже для задания уровня D это очень много!

А для задания по дифференциальным уравнениям в частных производных уровень вдохновения вырос на девять баллов?

Почему так много!

Ван Хао смотрел на значения, отображаемые системой, и задумчиво потирал подбородок, поскольку после своего опыта на прошлой неделе он был уверен, что количество студентов, посещающих лекцию, было лишь одной из причин.

Три группы студентов-физиков вместе посещают занятия, и только задание по дифференциальным уравнениям в частных производных увеличило уровень вдохновения на четыре-пять баллов.

Тогда причина становится очевидной —

Соответствие содержания!

Увеличение уровня вдохновения напрямую связано с содержанием лекции!

Неоднородные задачи на уровне бакалавриата объясняют только одномерные неоднородные уравнения. Сложность относительно невелика, но неоднородные уравнения — это тип дифференциальных уравнений в частных производных. Изучение метода решения уравнений также можно рассматривать как «всеобщее решение конкретных дифференциальных уравнений в частных производных».

Задача два — сложность.

Сложность исследования, связанного с одномерными неоднородными уравнениями, всего лишь на уровне D, что ниже, чем преобразование Фурье. Закономерно, что оно дало столько очков вдохновения!

Конечно, есть и другая возможность: некоторые студенты могут выйти за рамки своей обычной мыслительной деятельности и найти одно или несколько правильных направлений исследования и развития. Исследование, вдохновение — вот ключ. Никакие усилия не сравнятся с озарением. Это нормально в научных исследованиях. Студенты не знают, что выходят за пределы шаблонов, и не знают, что то, о чем они думают, является правильным направлением исследования и развития, но система может оценивать и давать обратную связь. Судить их за это нельзя. Ван Хао пошел пообедать и сразу после этого вернулся в офис. В офисе сейчас было несколько человек. Ян Цзин спросила: «Ван Хао, как прошел урок?». Она спрашивала о том, о чем сообщили, и все в офисе знали об этом. Ван Хаодао: «В офис зашли

два человека из администрации, но они, похоже, ничего не сделали и ушли после занятий». «Это хорошо». Чжу Пин продолжил: «Не волнуйся. Учебная часть обычно не придирается к преподавателям. Строгость по отношению к студентам — это нормально. Но сейчас студентами непросто управлять. Если возникнут какие-то проблемы, то некоторые просто опубликуют это в Интернете». «Я тоже иногда волнуюсь во время лекций». Чжан Чжицян продолжил: «Я боялся, что во время выступления что-нибудь пойдет не так, и я опозорюсь. В то время это ничего не значило, но если это опубликуют в Интернете, мне будет стыдно...». В офисе обсуждали эту проблему. Ван Хао тоже сказал: «Я видел, как кто-то держал мобильный телефон в классе, и тут же назвал имя и снял баллы за посещение, даже трогать его не пришлось!» «Вот это да! Я так не умею!» Ян Цзин покачала головой и сказала: «Студентами слишком сложно управлять. Честно говоря, я до сих пор думаю, что я студент». Чжу Пин с улыбкой сказал: «Ты и правда молоденькая, это мило». «Ха-ха ~» Все посмеялись. Ван Хао поболтал с другими людьми в офисе и обнаружил, что Чжэн Яоцзюнь прислал что-то, а именно содержание занятий по «Дифференциальным уравнениям», в том числе некоторые основы из учебника, а также несколько тем, которые были затронуты в классе, и несколько пост-заданий. «Дифференциальные уравнения» Яньи — очень важный курс для таких научных специальностей, как математика и физика.

Для студентов-естественников существует курс «Уравнения в частных производных», рассчитанный на студентов младших курсов. Большая часть содержания - это базовые знания, такие как «неоднородность», «преобразование Фурье», «многомерные задачи» и т. д. Для немного более сложного содержания достаточно базовых знаний. понимания достаточно.

"Уравнения с частными производными" для аспирантов, вышеприведенный контент становится основой.

«Математический анализ», «Высшая алгебра», «Аналитическая геометрия» и «Обыкновенные дифференциальные уравнения» являются обязательными предметами для аспирантов по специальности «Уравнения с частными производными».

Поскольку это вторая половина семестра, курс «Уравнения с частными производными» также достиг последней стадии, а содержание курса достигло самой сложной стадии. Два урока и четыре учебных часа, которые он провел, в основном включают два пункта знаний—

Один из них - образ решения системы дифференциальных уравнений;

Другой - решение неоднородных систем линейных уравнений.

Когда Ван Хао увидел следующие знания, он не мог не улыбнуться. Он объяснял «одномерные неоднородные уравнения» и приводил раздел «Решение неоднородных линейных уравнений» из Яньи, что обязательно принесет много вдохновения.

Половина первого.

В офисе было несколько учителей, которые собирались на занятия, и вдруг стало намного тише.

Ван Хао официально вошел в рабочее состояние. Потратил «монету обучения», чтобы войти в режим фокусировки, а затем открыл модуль задач.

□Задача 2□

[Название проекта Ru0026D: Глубокое исследование по решению одномерных неоднородных

уравнений (сложность: D.)]

[Вдохновение значение: 243. □

(Подсказка: вы можете использовать 100 очков вдохновения, чтобы помочь получить вдохновение и знания, связанные с Ru0026D.)

"использовать!"

[Задача 2, значение вдохновения -100. □

Внезапно в моем сознании сложился полный и ясный контекст о вдохновении, связанном с неоднородным уравнением.

Проход был открыт.

«Уравнения в частных производных высшего порядка можно обобщить, а несколько типов могут быть преобразованы в однородные уравнения для решения...»

"да!"

Расход вдохновения не зря увеличивает знания, а упорядочивает существующие знания и идеи в голове.

Как будто сработало вдохновение!

Ван Хао сразу понял, что ему делать. Он сразу же провел конкретное исследование, перечислив несколько типов уравнений в частных производных высшего порядка, которые, как он думал, можно преобразовать в однородные уравнения, а затем преобразовать их один за другим определенным способом.

В ходе непрерывных преобразований и вычислений выясните их общие черты и обобщите их.

Исследование скоро закончится.

Поскольку в моем сознании уже есть соответствующие знания, и вдохновение активируется, чтобы знать направление, это почти просто письмо.

«Это исследование...действительно уровня D!»

Глядя на содержание, изложенное на бумаге, Ван Хао невольно покачал головой. Для сравнения, уровень исследований и разработок аналогичен исследованиям, которые он помнил, когда был аспирантом.

Конечно, можно написать статьи.

Поскольку в нем обобщается лишь решение нескольких уравнений, то можно сказать, что результаты очень малы, и можно написать лишь небольшую статью.

Затем он израсходовал еще сто очков вдохновения.

Полученное на этот раз направление вдохновения связано со сложными неоднородными эллиптическими уравнениями типа р-Кирхгофа, то есть с исследованием типа неоднородных эллиптических уравнений типа р-Кирхгофа и доказательством существования нескольких

решений.

Тем не менее, это небольшое исследование.

«Кажется, класс D находится на этом уровне».

Ван Хао был немного беспомощным, но, тщательно подумав, он не был полностью уверен: «Уровень D, сложность низкая, а результаты, как правило, очень малы. Но также возможно, что появятся какие-то направления применения или проблемы, о которых другие не думали. Отличных результатов ."

Сложность не означает масштаб достижения.

Можно лишь сказать, что при исследованиях малой сложности большинство результатов будет относительно небольшим, но могут быть и крупные.

Конечно же, в одном лишь классе можно придумать два направления исследований и получить соответствующие результаты, да и скорость довольно изумительная.

Хотя результат немного пресноват, но, вручив его другим людям, можно тоже добавить в опыт исследований.

...

Ван Хао вернулся довольно рано.

Пожинав в столовой после пяти часов, он немного позанимался, немного погулял, а затем направился сразу домой.

И пока писал статьи, слушал музыку.

Раздался звонок в дверь.

Ван Хао с недоумением открыл дверь и увидел двух девушек из соседней квартиры, с некоторым недоумением произнес: "Вы это... Что это?"

Ли Цянь как раз смотрела на него.

Гу Юю держала в руке книгу, пристально посмотрев ему в глаза, произнесла: "Можешь нам помочь решить задачку?"

"Решить задачку? Что за задачка?"

"Дифференциальные уравнения".

"Хорошо, заходите, пожалуйста!" Ван Хао отошел в сторону, пропуская двух девушек, чтобы они зашли и расположились на диване, а затем направился, чтобы взять две бутылки напитков в качестве угощения.

Гу Юю передала чистый лист, переписала условие задачи на листе и все время пристально смотрела Ван Хао прямо в глаза.

Стоявшая рядом Ли Цянь также смотрела такими же глазами.

Ван Хао почувствовал что-то неладное, так как, когда две девушки смотрят на тебя, обязательно что-то случится. Если бы не страдал от излишней самовлюбленности, то обязательно помыслил бы, что девушкам он нравится...

Нет!

Не нравится, а подозревают! ?

"Хотелось бы отметить, что словно полицейский смотрит за мной, словно я заключенный". Подумал Ван Хао.

В итоге просто перестал думать об этом, взглянул на белый лист бумаги и произнес: "Используй линейную алгебру для решения дифференциального уравнения?"

"Эта тема... совершенно несложная!"

Ван Хао одним взглядом понял, что нужно делать. Он стал говорить, записывая при этом ответ: "Для начала необходимо изложить систему уравнения с помощью матрицы и преобразовать в..."

"Затем используется матрица для представления общего решения, поэтому можно представить форму решения в виде..."

"Затем следует объяснить введение в систему уравнений, упрощение и поиск собственных значений".

"И глядя на это уравнение, подставляем  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  в уравнение, чтобы найти собственные векторы..."

Ван Хао ушло почти пять минут, чтобы все это рассказать.

В том числе, на решение задачи потрачено не более двух минут, словно еще пишешь ответы, а остальное время ушло на объяснения.

Гу Юю и Ли Цянь все время кивали головой, словно обдумывая услышанное, но не было никакого удивления, как в прошлый раз.

Они посмотрели друг на друга, а на их лицах появилось необъяснимое выражение.

Когда Ван Хао закончил объяснение темы, Гу Юю и Ли Цянь встали и собрались идти, но Ван Хао вдруг сказал: "Нет, не уходите. Есть один вопрос, который нужно вам задать".

Девушки снова сели.

Ван Хао внимательно смотрел за их выражением и поведением, ощущая, что что-то не так, но мысли у женщин довольно сложные, поэтому не стал допытываться и спросил:

"Дифференциальные уравнения, вы только лишь изучили линейную алгебру для решения дифференциальных уравнений, верно?"

"Верно?"

Ван Хао снова начал с серьезных вопросов: "Как же у вас? Как вам кажется, сложно или нет? На мой взгляд, у вас несложное домашнее задание. Ощущаете ли вы чрезмерное напряжение, занимаясь этим?"

"А как обстоят дела у других студентов? Насколько сложно проходит обучение?"

"Вы ознакомились ли с содержанием следующего урока? На следующем уроке, вероятно, будет изображение решений дифференциальных уравнений..."

Он последовательно задал несколько вопросов.

Гу Юю и Ли Цянь поочередно на них отвечали, но с некоторым недоумением.

Ван Хао почти разобрался в происходящем и поблагодарив, отпустил их.

...

Соседняя квартира.

Гу Юю и Ли Цянь, быстро зайдя в квартиру, захлопнули дверь на замок.

Ли Цянь не сдержалась и сказала: "Теперь я могу быть уверена, что он действительно изучил наши домашние задания, он сразу же понял, написал ответ и говорил очень бегло. Я слышала, как учитель один раз объяснял этот вопрос, и я все еще его не понимаю. Слишком хорошо понимаю!"

"Но что он имел в виду в конце? Почему его волновал ход курса? Он также спрашивал других студентов о сложности..."

"Почему ты задаешь эти вопросы!"

Она почесала затылок и не могла понять.

Гу Юю наполовину опиралась на обувной шкаф, подперев подбородок большим и указательным пальцами. Как и Ли Цянь, она подумала, что другая сторона должна знать домашнее задание, иначе она не смогла бы объяснить и сразу записать ответ.

Это математическая задача для выпускников.

Не говоря уже о учителе средней школы, вам нужно серьезно подумать о том, чтобы стать университетским преподавателем, не так ли?

Она подумала и проанализировала: "Теперь я могу быть уверена. Содержание вопроса... Может быть, он хочет учиться вместе с нами и следить за успеваемостью? Таким образом, он решит каждый вопрос, поэтому ему не нужно спрашивать г-на Чжэна".

"Послушай, он также спрашивал о сложности курса, потому что боялся, что будет слишком сложно угнаться за нами?"

"Это..."

Ли Цянь энергично хлопнула себя по голове, нахмурилась и сказала: "Твой анализ, похоже, имеет смысл. Но я всегда чувствую, что что-то не так..."

"Это слишком хлопотно! Мужчин, особенно красивых парней, очень трудно понять. Они совсем не похожи на меня!"

"Давай пойдем спать пораньше, а то я скоро снова проголодаюсь~~"

"Первый урок завтра - дифференциальные уравнения. У меня ужасная головная боль. Я слышала, что учитель Чжэн в командировке. Не знаю, кто будет вести занятия..."

<http://tl.rulate.ru/book/94600/3966036>