

数学是什么？

原创 王德生，黄埔学员 创造力321 2022-07-11 21:28 发表于新加坡

收录于合集

#数学 2 #三视角智慧 100 #逻辑 13 #思维 12 #创造力 48

【黄埔学员： 秦莉 严筱 周迎志 曾文红 张奕全 杨彼得 毛萍 燕群单士华 吴乾芬（视频整理）】

本文为2022年6月12日王德生博士分享的《三视角解构数学》视频直播课程整理。
（文章尽量保持“口语和对话体”。）

【课程摘要】

课程开始，王老师提出三视角智慧的使命是纠正和更新人类文明的知识、技术和艺术。
本次课程是三视角本体规范学科中关于数学的三视角解构。

三视角定义数学是研究抽象的粒子、波、场(即理想世界)的分布视角，即关系，影响，共存。数学、本体论和逻辑学各自侧重不同视角，研究存在的规范学科。

王老师讲所谓人工智能，指在各种处境活动中，代替人做事、解决问题的技术。目前人工智能只能到达模仿石头智慧的水平，离模仿人还相距甚远。

无理数的发现产生了数学的第一次危机，同时，无理数的发现是为了解决有理数和整数的矛盾而诞生。就像像企业管理中需要解决矛盾，需要空降人才一样。

最后，王老师宣称：数学是从处境的里面抽象出来的数学对象，它们具有粒子、波和场三个视角的抽象性，只是抹掉它的具体性。也正是因为数学缺少具体性，太过于抽象，导致很多人很难明白数学。数学如果只有粒子视角，缺少波或者场视角，就会带来数学危机。这样的解构真是数学史的颠覆性认知，这也将给数学创新带来巨大的新高！

【关键词】三视角、三一逻辑、本体论、无理数、有理数、AI

【导读目录】

一、数学是什么？

1、三视角定义数学及其逻辑体系

2、数学与日常生活运行的逻辑有何不同

3、数学研究的对象不是现实世界的存在

4、数学就是研究数学对象的三视角

二、人工智能**AI**是什么？

三、从粒子波场三个视角确定数学的研究对象

1、无理数的由来

2、无理数的引入及对其它学科的启发

3、任何一个数学对象都必须具有粒子、波、场三个视角的内容

四、数学的发展与三一逻辑

五、学员视频整理感想

一、 数学是什么？

（老师下午好！）

大家下午好！请大家打开视频，今天有两个小时。

谁的有声音啊，能听到是哪里吗？

（听不到。）

1、三视角定义数学及其逻辑体系

好，我们开始。我们今天要回答三个问题：第一个数学是什么？如果你到网上去找“数学是什么？”，各个不同的数学家给出的答案是不是不一样啊？

（是的。）

对，它是不一样的。但是我们就喜欢这种不一样的回答，是吧？对，我们喜欢这种不一样的回答。因为大家都知道，你在做数学，还是不在做数学，就意味着数学实际上是可以给一个定义的，是吧？但这个定义不是什么定义，不是什么思维下的定义？D老师。

（概念思维下。）

对，你不能用概念来定义，你只能用什么？

（视角。）

视角，只能用视角来定义。

好，那么为什么我们要给数学下一个定义呢？因为我们一直在研究数学的什么呀？大家知道你为什么要学习三视角智慧呀？你学三视角作用是干什么？

解决各个学科的危机，推动人类文明的发展，重建各个学科，是吧？啊？对。

今天下午我从教会回来坐BUS的时候，就有一个人问我为什么要讲三位一体的奥秘（因为下周我就要讲这个“三位一体”的奥秘），教会不是学会了“三位一体”，不是接受“三位一体”吗？LJC，你知道我是怎么回答的？猜想一下。

（虽然接受了，但还是过去亚里斯多德的整个神学继承下来的一个思想。）

你看啊，我给大家打个比喻你就知道：你接东西的时候，是不是要拿一个篮子、一个盘子，去接那个东西（石头），是吧？我们要拿一个盘子去接石头，你可以把石头叫三位一体。但你有没有发现你那个盘子、你那个篮子、那个模子，如果出了问题，能接那个石头吗？

（不能。）

不能！也就是说教会一直用的这个盘子是什么呀，啊？

是希腊哲学里面的那个盘子，知道不？是堕落的盘子！你拿一个堕落的盘子怎么能够去接那个圣洁的Shen呢？知道不，懂吗？对！所以这个就是教会对三位一体，实际上是认识

还是不认识？

（不认识。）

不认识的！那我们为什么要讲呢？要讲的是什​​么？就是首先你要打破理解，不能只是在什​​么逻辑下做运动啊？

（概念下。）

形式逻辑，知道不。对，理解不能只是在概念思维下用形式逻辑做运动，理解一定要进入什​​么逻辑呀？要进入三一逻辑。

比如说你对圣经里面关于三一神的那些话不怎么懂，是吧？但是你要把这些话带到哪里去？

（带到生活里。）

你要带到处境世界里面去，你还要联系你自己的真善美，你自己的主体视角，这样才能螺旋的形成你对三位一体的认识，从而来更新你的形式逻辑。你看，这是一个螺旋循环！你不是关起门来在家里读几本书就行，不行！那个不是信仰。

我刚才讲我们学三视角智慧的目的是什​​么，是对各个学科是要纠正和更新人类对各个事物的认识，从知识的角度就要更新。其中我们已经更新了两个很重要的规范学科，是哪两个？

从2016年开始，2016年下半年到2020年，老师一直在更新什么学科啊？

本体论，对吧？对，本体论，这是规范学科。那么最近几年，我们一直在做什么呀？三一逻辑，在做逻辑学科。但是现在你就会发现仅仅做这两个够不够呀？啊？

（不够。）

不够。所以我们还要来一个规范学科，叫什么呀？

（数学。）

对，本体论、逻辑学、数学是规范学科的三个视角。懂了吗？

有的时候本体论，像皮尔斯的本体论又表现为什么学科呀？又表现为符号学，好像解释一样的。但是这三个学科非常重要，而且这三个学科是不是很难学啊。

（是的。）

因为它从你的处境里面抽象出来了，是吧？啊？

（对。）

抽象出来了。比如我讲本体论，我一讲本体就是讲存在，是不是？然后我讲逻辑是不是也是讲存在，现在讲数学也是讲存在，是不是？啊？

（对。）

对。比如你学数学的时候，如果你从数学那本书里面读的尽是处境世界里面一些具体的东西，你觉得你能学好数学吗？你看小孩子从小学数学的时候，你跟他说上楼梯三步，下楼梯四步，所以你就走几步呀？7步。你就说三加四等于七，下次你问他三加四等于几，他怎么回答呀你？他说上楼梯三步，下楼梯四步，所以三加四等于七。你看，这种学习是不是学数学？

（不是。）

所以，数学真的不容易学！你必须在处境里面学，但是最后你学成的那个三加四等于七，是不是又要离开处境呀？

（嗯，是的。）

对，也就是你真正做数学运算的时候，做数学逻辑运行的时候，你还能想着处境世界里面的具体的东西吗？

（不行。）

不行，知道不。对，如果你看到三加四，马上就三头羊，四头牛，是七头牛，那你这个数学就叫做始终没有入境界。明白吗？

所以本体论、逻辑学、数学是三门最难的学科。你会感觉到如果只学本体论，你会有一种什么感觉？啊？

（在天上）（很飘）

很空，很飘，对。大家知道为什么我要讲数学吗？因为前一段时间我儿子说：“爸爸，你的三视角我觉得没什么用。”这就是很空。

（哈哈！）

对，如果你只学逻辑，大家跟我学三一逻辑的话，学学学……，如果整天只讲逻辑、逻辑的话，你会有种什么感觉，啊？什么感觉？

（很乱吗？）

对，很乱，是吧，很乱！为什么呢？因为逻辑它就讲什么？就讲变化、变化、变化……，是吧？对，你会发现好像一会儿辩证，一会儿形式，一会儿成长，全乱了，是吗？而且你一跟中国人对话的时候，也就是西方人跟中国人对话，他的感觉是什么？啊？

（很痛苦。）

（就是这种很乱的感觉。）

中国人跟西方人对话，也是感觉到西方人讲话是不是很乱呀？

（逻辑不一样。）

因为我们也不知道他们是什么样的逻辑，是吧？就是你变化的道理和变化的流程我们也不知道。所以如果你只是学逻辑，你也是会很乱的。那么大家知道，如果你整天学数学，你觉得会有什么感觉？

（我们就是觉得学得很迷糊。）

数学是很迷的，知道不，懂吗？就好像在森林里面（会迷失）。这是什么意思呢？就是如果你没有其他的知识，就只有数学知识，然后我让你给我泡一杯茶，你能泡成功吗？

（不行。）

他会很迷的，知道不？他会非常的迷，嗯，迷。

我们知道三个规范学科：数学、逻辑和本体，它是规范。那么以前我说数学是场的规范学科，逻辑是波的规范学科，本体是什么？是粒子的规范学科。其实今天看起来这里有点问题，懂吗？有点问题。当然侧重点可能是这样，但还是有点问题。

严格点来说，本体、逻辑、数学，它给我们什么呀？它给我们事物规范的知识，是吧？对，它给我们规范的知识。这时候我们就想，什么是规范呀？我们定义了规范，规范是什么，啊？规范是什么？知道吗？

（是特征吗？）

不是学本体论的时候，有规范、处境、主体吗？规范是什么？规范就是讲对比、变化和分布。

对，现在大家知道什么了？因为人类的学科都是按照视角去做的，因为人类以前没有什么？没有视角思维的，对。如果同时做两个视角，你做的下去吗？做不下去，矛盾嘛。

（对，矛盾。）

你看，比如说数学跟逻辑的关系，你就会发现什么呀？有的人说数学是逻辑，这个是罗素说的，数学都是逻辑。但是大家是不是承认他的说法呀？不是，知道不？但是你又会发现，数学里面是不是一定会有逻辑呀？啊？

我问大家，如果数学没有危机的时候，它里面进行的是什么逻辑？

（是形式逻辑。）

对，形式逻辑。但是数学是不是只有形式逻辑呢？不是的，知道不？数学碰到危机的时候，比如数学解题，数学解题主要用什么思维呀？

（数学解题？）

数学解题，其实就是要解决问题，真正主导它的是什么逻辑？

（辩证逻辑。）

嗯，辩证逻辑，所以那些数学差的，是什么逻辑很差呀？

（辩证逻辑。）

辩证逻辑很差，对。但是数学好的是不是辩证逻辑很好呢？不是，数学好的是套路记住了。这是什么意思呢？就是那个使用辩证逻辑的人，产生了各种各样的套路，然后这些孩子就记住了。也就是说，这些套路本身可不可以用形式逻辑推导出来呀？

（不可以。）

不可以，知道不。所以现在大家知道什么？我们以后的数学课开起来是不是完全不一样呀，啊？

（嗯，肯定。）

对，完全不一样的，完全不一样的。

好，那么第一个我们要回答数学是什么？这个题目是非常大的，非常大的。我们知道，如果到网上去找数学关于数和量的关系呀，然后数学关于结构呀，数学关于这个互相的什么。。。。。。又好像跟影响和过程有关系的。对，你看数学里面研究最多的是什么？因果关系，是吧？

（对。）

记得吗？必要条件，充分条件，是吧，学过吗？对，所以数学跟逻辑又分不开的。但是数学家呢，唯有一个东西是数学家一直无法理解的，而且只有大数学家才去研究的，叫做数学里面应该有什么论呀？

（本体论。）

数学里面应该有本体论的，但是呢，一般那些数学小虾米知道吗？

（不知道。）

不知道的，知道不？数学小虾米他们是不知道的。如果你从规范学科的三视角去看就会知道，那么人类对世界的规范认知，就是人类对世界的对比、变化、分布的认知，那么作为一个知识体系的话，它的种子是什么呀？是本体论，是吧？

（嗯。）

2、数学与日常生活运行的逻辑有何不同

对，那么它的土壤是什么？

（成长学。）

数学。那个树长出来叫什么？

（逻辑学。）

叫逻辑学。啊，这挺意思。现在你就知道，土壤和树是不是很难分开啊？

（对。）

对，你到你家附近公园里边看到的那块土，马上就会什么？马上就会讲到土里面的树，是吧？

（是的。）

对，你马上会讲土壤里面的树，或者土里面的植物，或者土里面的庄稼。对，你总是要讲土壤里面那个长出来的东西。

所以当你看到一个人在做数学运算的时候，实际上，你看到的是它在那里做什么？

（逻辑运动。）

在做逻辑运动！实际上不是他在做数学，而是他在做数学的时候，里面长出一颗逻辑的树出来，懂吗？明白吗？

什么意思呢？数学它必须使用逻辑这个工具。实际上，我不愿意说它是使用逻辑这个工具，而是长出逻辑这棵树，明白吗？

你们可以仔细去思考一下，当你进行数学思维的时候，整个运行的过程是不是在进行一个很抽象的逻辑思维过程？

（对。）

懂了吗？是一个很抽象的逻辑思维过程，用来解决你的问题，是吗？但是这个逻辑思维过程跟你在科学里面的逻辑思维过程，有什么不一样？

（？？？）

我跟大家不是讲过很多三一逻辑吗？数学里的逻辑跟日常生活中的逻辑不一样的是什么？是什么不一样？那个存在不一样，是吧？

（嗯！）

日常生活中的逻辑是处境里面具体事物的运行变化的规律，比如电灯灯亮的逻辑，狗在跑的逻辑，是不？我以前是跟你这样讲的。但是数学里面的逻辑，它不是指具体世界里面的那些东西的变化和运行的规律，懂吗？它是指特别抽象的东西运行变化的规律。这个东西也就是这个存在叫数学对象，叫**Mathematical object**，叫数学存在。数学存在它本身是不是存在呢？它是怎么来的呢？

（应该是从具体的事物里面抽象出来的。）

对，数学的这些对象可以举很多出来：整数啊、有理数啊、自然数啊、无理数、函数、级数、数列……，在大学里面有积分、微分等等。所有的这些，举一个例子就是一个数学对象。比如函数，你能不能到现实世界去找个函数出来？

（嗯！）

不能。

3、数学研究的对象不是现实世界的存在

现在的问题是什么？这样的数学研究的存在，它不是什么客观存在，它是什么？它是我们人的一种创造物。比如说，数字3，它是什么呢？如果你问小孩，他会说3，就是3个苹果。但是仅仅用3个苹果来回答3，虽说是举例而已，其实远远不能把3的特性讲出来。如果从符号学来说，3是一个很特殊的符号，但是3这个符号跟good这个单词符号有很大的差别。有什么差别，你们知道吗？Good boy，3个男孩，前面都像修饰语一样的。但是你会发现3和good，虽然后面都可以带名词，但是3后面带的名词和good后面带的名词起的限定的作用是不一样的。3对后面的名字的限定和good对后面的限定，都做形容词也好或做数

词也好，你会发现数学这个object，无论你在第1页、第2页、第10页、第20页，是不是都是一个意思？能不能有多个意思？

（不能。）

对，不能！也就是什么意思呢？‘3’这个数学对象，有没有所谓的具相？有没有具体内容的表现形式？

（没有。）

没有，那我问你，它有没有布局？

（没有。）

对，也没有。布局一定要什么才有？

（具相。）

要有不同的表现形式才有布局，是吗？那么，它有没有范围呀？

（基本是同一个、确定性。）

没有，知道不？所以，简单来说，3在变化视角上就叫唯一，是不是？懂吗？比如说你把3看成一个对象，把王老师看成一个对象。那王老师是不是有布局、具相、范围啊？是吧？可是3，你不能给它定范围，也不能给它定布局，也不能定各个不同的具相。你看，这个就很重要，这就告诉你什么？3是数学对象，记住啊！任何一个数学对象一定是从现实处境里面的粒子、波、场（里来）。这些粒子、波、场，你去认识它的时候，要把什么视角去掉？要把布局拿掉，具相拿掉，范围拿掉。这就是把什么东西要拿掉？

（变化。）

就是要把它的变化视角去掉，懂吗？什么意思呢？因为我们现在讲一个很重要的（问题），数学对象怎么产生，明白吗？

（嗯。）

4、数学就是研究数学对象的三视角

你一旦弄清楚了这个，是不是就知道怎样做数学对象的创新呐？很重要，非常重要，非常重要的，知道不？所以，看起来这个是不是像一种归纳一样啊？对，就是你要把它现实世界中所有的处境中任何一个存在的三个视角——粒子、波、场，你要把粒子、波、场的什么？它的具体特征全部要抹掉。什么意思呢？你看所有的牛都只能看成是个什么呀？都只能看成是一类，叫做牛。知道不？

但是，数学仅仅在这个层面还不行，还要把什么东西也要去掉啊？大家知道，没有变化，它还有什么呢？

（还有分布和对比吗？）

那么对比视角是不是差不多也要去掉啊？

（特征比较和区分也没有吗？）

对。还有没有区别啊？就是你在不同范围里面使用数字3的时候，还有没有区别啊？

（没有区别。）

对，没有区别。但是很有意思的是，没有区别也就没什么？没有不同的比较，是吧？所以它的对比和变化都是什么？都是一对一了。它的对比变化都是一对一了，这时你就会发现什么？你就会发现，它这里有一个吊诡的东西，就是什么？本来你按照三视角来说，对比和变化的是一对一的话，那分布也是什么？

（也是一对一了。）

一对一了。但是，刚才我们讲的是什么，就是说数学，它虽然把具体的东西去掉，但是它会留下一个某种具体，是可以存在的，它不是把所有的变化和对比都去掉，明白吗？它会留有什么的对比和变化呢？待会讲课讲到最后你才知道。

那现在我们先来一个，什么叫做数学对象？所谓数学对象就是在处境里面的事物，把它的对比和变化视角都什么呀？都去掉，然后，只研究这些事物的什么视角？

（分布视角。）

分布视角，也就是说，我们只研究事物的什么呀？关系，影响和什么？和共存。把其它两个视角去掉的时候，你就会发现，是不是非常非常的抽象了？比如说你看到3，你马上就on知道这个‘3’指向一类东西，而且这一类又是很抽象的，是吧？这个抽象到什么时候？抽象到我们只能拿一个图来画一个圆圈来代表了，是吧？

实际上我们永远是不能做到理想的抽象。数学对象，就是把现实世界里面的粒子、波、场这些处境的东西，要把它的变化要固化，要把它的对比也什么，也固化。只研究它的什么？就只留下什么视角？只留下这些事物的分布视角。那这样得出来的对象就叫什么呀？

（数学对象。）

对，我们要研究这些数学中的什么？要研究这些数学对象中的三视角，明白了吗？得到的就是什么？得到的就叫数学。那么逻辑学是把哪两个视角去掉呢？

（对比和分布去掉。）

对，逻辑学就把另外两个去掉，研究什么？只研究变化。所以逻辑学里面研不研究两个东西怎么样到一起？

（应该不研究。）

对！它不研究的，逻辑学只研究变化。逻辑学里面研究的对象也是很抽象的，是吧？那么本体论呢，本体论只研究什么？

（对比视角。）

也就是说，本体论研究的存在是什么？它是关于粒子、波、场的对比性，知道不？所以，你从本体论里面，能不能得到三加四等于七呀？

（不能。）

对，从本体论里面你是得不到三加四等于七的，从逻辑学也得不到三加四等于七，是吧？逻辑我们讲类比演绎归纳，然后讲这个辩证逻辑，讲螺旋、讲真善美、讲三一逻辑，无论你怎么拿这个逻辑去练练练，你能不能找出一个三加四等于七呀？那是不可能的，懂吗？

二、人工智能AI是什么？

那么人工智能是什么意思呢？其实，人类从一开始就什么？人类文明的发展，有一个东西叫技术，这个技术造出来的东西，它能帮助我们人去做一些事，那这个活动就叫什么？就叫人工智能。所以汽车实际上也是人工智能，但跟现在的人工智能比，显得很什么啊？很low。但是你想一想，当时那个机器出来的时候，你是不是觉得什么啊？

（很高级。）

对！你想一想是不是啊？这玩意能代替我们走路。汽车就是代替你走路吧，是不是？其实什么叫人工智能呢？就是代替人去做事，代替人去解决问题。

大家想一想，为什么我说今天的人工智能这个词语，其实离真正的人工智能还相差很远、很远啊？我告诉大家，今天的智能，连大自然的智能都还差很远。为什么呢？大自然有石头，大自然有地、有天、有生物界，是吧？那现在的人工智能还在哪个水平呢？它有没有天的智慧啊？没有，是吧？有没有生命的智慧啊？没有，知道不？它还在哪个水平呢？还在地的水平，地的水平都没有，因为它连土壤和沙子的智慧都没有，知道不？

（它这个粒子状态。）

它只有石头的智慧。现在你知道为什么。。。因为今天的人都会把人工智能当成什么？当成人类很高的智慧结晶，是吧？

（对。）

所以现在你同意莫兰说的什么？人类文明还在哪个时代啊？

（远古时代。）

还在石器时代，对，也就是说我们现在能够模仿出来的智慧还只是什么呀？还只是这些石头的智慧！那么你想想，连大自然的智慧我们都还没有，那到人的话，是不是又差一个层级呀？

（嗯。）

对，它又差一个层级，因为人的智慧是超越大自然的智慧的。所以AI是什么？现在大家知道了吗？AI，比如说，现在我们使用的电脑，其实是属于人工智能里面的什么？其中的一种，知道不？如果你们学过程序的话，你就知道，学计算机的时候，总是有两门课要学，一门课叫做离散数学，另外一门课叫什么？叫逻辑，叫什么逻辑？大家知道吗？数字逻辑。那大家想想，数字逻辑连什么逻辑都还不是啊？D老师？

（形式逻辑。）

数字逻辑连形式逻辑都还不是，是不是？因为数字逻辑里面，也就是说计算机能不能做类比啊？

（不可能。）

（只能做演绎和归纳。）

它只能做演绎，知道不？而且演绎的时候，它就会告诉你那电脑发热了，它还不演了，是不是？你们碰到过吗？你知道为什么电脑发热了，它就不演了，知道不？

如果你学过数字逻辑，你就知道数字逻辑里面出现的都是两个变量，0和1，知道不？对，那么0和1，它是用什么东西来代替呢？它是用半导体，用半导体的两种状态，懂吗？半导体的两种状态，就是通电和不通电，懂吗？对，就是开和关，开关、开关，那么温度高了之后，这个时候什么效应出来了？

（温室效应吗，哈哈。）

不是温室效应，哈哈。温度高了的话，量子效应就来了，知道不？它半导体的0和1状态还能稳定吗？

（不稳定了。）

它就不稳定了，它就有什，0和1状态就模模糊糊，那个中间状态就很多了，知道不？你本来想要是1的话，它来一个0。你要知道，如果你一个数字中间某个位置是个1，然后换个0的话，这个值一下子就什么？就全部改变了。

对，现在你知道，这跟人的智慧是不是相差太远了？相差太远了！也就是说AI计算机的什么逻辑。。。AI它需要哪三个东西，大家知道吗？AI需要数学，是吧？人工智能需要数学，还需要什么呀？需要逻辑，刚才我们说了AI，也就说现在最好的AI，离我们的三一逻辑是不是还相差几个层级啊？

（对。）

它相差几个层级，知道不？它还仅仅在哪里啊，它仅仅在形式逻辑里面的这个演绎，是吧？也就是在形式逻辑里面，它只有演绎。对，所以它还根本没有达到三一逻辑的矛盾处理，辩证逻辑和成长逻辑里面。所以从现在的AI，到人的智慧，就是从逻辑学这个层面来说，它还相差两个层级。

那么AI使用的数学呢？就是今天我们要讲的数学本身，数学本身问题都什么？都危机重重，是吧？现在研究AI有两类，一类是使用本体，以前我们讲过很多课，你们有谁听过吗？这个在两年前，2020年老师跟大家讲过，基于本体的人工智能是吧？对，讲过很多，可是现在深度学习有没有本体啊？

（没有。）

三、从粒子、波、场三个视角确定数学的研究对象

对，没有，那现在你知道没有本体的话，我待会要讲的是，如果你没有本体，连数学怎么做都不知道，是吧？

也就是说数学，因为对本体不了解，就是那些数学家，你就问你旁边搞数学的人，有几个知道数学要本体的？不知道的。但是我要告诉大家，数学家如果懂本体的话，就可以解决数学里面的什么问题？

（危机。）

危机！待会就是我要讲的就是数学第一次危机的解决，竟然花了2000多年，挺有意思吧。数学的第一次危机是什么时候出现的呢？当然就是公元前500年、300年，就是谁呀？就是那一个发现无理数的人。

1、无理数的由来

那是在公元前，现在是公元后。那全部解决这个无理数的问题，是过了2000年，也就是到了19世纪。由哪两个人解决呢？第一个人叫什么？就是谁给出了无理数的定义，你们知道吗？

两个人给出了无理数的定义，也给出了实数的定义，待会我们讲为什么是两个，挺有意思的。一个人用数列的极限来代表一个数，这个跟我们的思维是不是很不一样，很难接受啊？因为你理解一个数的话，比如说一个数轴，一个数是数轴上面的一个什么呀？LJC?（老师点名学员回答问题。）

‘5’是数轴上的一个什么？一个点嘛。那点，从现实世界来看，它对应的应该是什么？应该是粒子吧，是吧？可是你会发现在数轴上确实可以找到那个点，大家知道怎么找吗？

数轴你画一个垂直的，找到1，那根斜线就是。就是那个正方形，你在数轴上X轴从0到1，Y轴从0到1，然后呢？那根斜线长度是多少呀？

()

对！然后你把转一下，再平移一下，是不是就可以找到那个点？

也就是说，从发现是无理数的那个人已经喂鱼了，到后来这个，让我们内心里面接受它到底是什么，花了两千年。容易吗？

(太不容易了。)

但是，这个故事是可以写一本书的，就是叫无理数。

现在你知道为什么叫无理数了吧？无理数的意思是什么？是很难接受，是吧？

(没道理的数。)

对，没道理的数！你们是不是觉得没道理呀？即使那个人说是一个数列，如果我问你是
什么，不能说是个点，对吧？因为那个点是不是一个数啊？那个点是几何上的一个点，是
吧？那我问你是哪个数啊？你会发现，能不能用分数去表示它？

(不能。)

你不能用分数去表示它，可以用一个分式表示，是个无限的分式。就是1除下面1加1、
2加1、 n 加1.....叫做连除，就是除个无穷无尽。

这个时候你的心中是不是迷糊了，在几何上是个点，是吧？可是为什么过了两千年，这些人说是一类数，叫做一类数的极限，这个还比较好理解，是吧？但这个解释法还是会带来一点问题。再后来，还有一个人，干脆说就是一个集合，一个点就是一个集合，是不是更难明白了？

（嗯。）

但是，如果你的本体论里面不只是粒子的话，你的本体论里面任何一种存在，既是粒子，也是波，也是场，这个时候是不是就很容易接受？明白吗？现在你就知道，搞数学研究，有点本体论的话，是不是完全不一样啊？

好！现在我们要讲解这些人是怎样想到的，而且的解释，它的定义用波和场来解释，它和我们日常生活有什么关系呢？第一次数学危机也叫做数学矛盾，它的矛盾是什么呢？

那么大家看第三个图，第一次数学危机。好，你们看到无理数之前那个名人叫什么呀，知道吗？赶紧在网上查一查。

（无理数的第一人就是希伯斯啊。）

他的老师是谁呀？

（毕达哥拉斯。）

对，毕达哥拉斯说万物皆数。但是他的数是什么数呢？是有理数。什么意思呢？就是整数，然后整数之间通过加减乘除，形成的数叫分数，明白吗？

也就是说任何能够通过两个整数相除得到的数，叫有理数。这个时候我们可以理解加减乘除，其实就是对这些数进行影响，是吧？比如说你可以对一个数除另一个数，就会产生一个数，比如4除3就产生了什么数呢？

（分数。）

四分之三，对！现在的问题是，这些有理数是一个一个的，是吧？那么每一个有理数之间具有什么性啊？

（独立性。）

对，有独立性。

那现在做乘法的时候，当我们想把一些数形成某种结构的时候，要放到场里面去。我想这些独立的元素跟另外一些数据产生关系，或者形成某种共存结构的时候，你就会发现出现了一个矛盾。什么意思呢？你想找一个有理数乘上它自己等于2，你就会发现在这些有理数中能找到吗？听懂了吗？

（这里没有听明白。）

比如你想要找一个平方数，结果要和另外一个叫做2的数发生关系，就是这个数自己乘自己后要等于2。就是我想找到一个有理数，它自己乘自己要等于另外一个叫做2的数，也就是我希望满足这样一种结构性的关系，最后你发现能不能实现呀？

（不能。）

不能的，知道不？这个就是什么跟什么的矛盾呢？就是粒子的独立性跟什么的矛盾啊？

（跟波的粘度。）

不是，是跟场的结构发生了矛盾。

2、无理数的引入及对其它学科的启发

那我举一个例子，这在企业里面这种例子是不是很多啊？比如说企业的结构2乘2等于4，好比你要产生一个新的职位，但是你发现在自己家里能找到合适的人来填这个职位吗？

（比较难。）

你会发现在自己家里（也就是在自己场里面），找不到一个合适的人来担当这个职务，明白吗？对，这个就叫做什么？这个就叫做独立性，跟什么发生矛盾啊？独立性跟结构发生矛盾！

这种矛盾在管理上面，就是我想要根据我的业务需求，根据我整个企业的功能需求，我需要安插产生一个新的结构，其实就叫新的职位，懂了吗？每一个 **Job**，每一个工作岗位其实就是什么？其实就是增加你企业的某种结构，懂了吗？

比如说老师这个职位，是不是跟学生发生关联啊？就是形成了新的结构，所以结构和功能是对应的。

那么在企业里面是不是会经常出现这种矛盾，就是什么？在自己家里想找个人出来，是独立是吧，明白了吗？你说我从销售部门调个人过来，这么讲这时候就是什么？就是粒子的独立性，你说这个独立性跟什么发生了矛盾啊？跟结构！

那独立性跟结构发生了矛盾的时候，你看在神学里面是不是也有，旧约里面你就会发现每一个先知、祭司和君王，想尽办法都没有把人类救赎出来是吧？那个结构叫什么结构？

（三一结构。）

叫中保结构，懂了吗？就是旧约里面的先知、祭司和君王，一个一个的人都不符合什么？都不符合中保啊。那现在怎么办呢？很显然你要什么？要从外部引入进来了。所以在神学里面就是要道成肉身，是吧？

对，那么企业的话是不是也是要从外面调一个人呢？对，现在招一个人进来的问题是什么？怎么招，招什么样的人，这个是不是很重要啊？你们思考过吗？

比如企业招人怎么招呢？是不是说只要招进来的人符合这个岗位就行了？不是的，知道不？

比如说要空降一个县长进来，省委领导要开一次会、两次会、三次会、四次会。。。然后副省长还要亲自到县里面，跟下面的副县长、副县长整个领导班子要什么？要通气，知道不？对，那这个过程叫什么呢？

（松土，去做关联。）

按三视角来说，这是解决这一个粒子的独立性和场的结构的矛盾，要使用哪个视角来解决呢？要使用波，是吧。你一定要运用一个过程，知道不，懂吗？也就是说如果你没有一个过程，那么这个矛盾能解决吗？

（不能解决。）

不能，知道不？对，这个挺有意思，这个是很有智慧的！但是这个波，是要波的哪个视角？

（要波的场视角。）

对，要波的粘度。你看老师以前采用的叫做力，有的时候你就会发现什么？比如说要将一个县委书记空降过来的时候，你要什么？这个县委书记一来就怎么样啊，大家最多要什么？

（爱戴他，拥护他。）

对，大家都要粘上他，是不是？如果一来大家都什么，都跟他背对背的话，那他工作的时候什么力就很大？阻力就很大是吧？对，他的阻力就很大。所以你就会发现这个粘度，它就告诉我们怎么样解决刚才这个问题。

你看这个问题既是数学问题又是什么问题？又是管理上的问题！也是神学上的问题，是吧？对，是不是很有意思啊？

3、任何一个数学对象都必须具有粒子、波、场三个视角的内容

那么我们先来看这个粘度是什么意思呢？你们猜想一下，从波来解决这个难题，就是什么？就是你要用波来定义一个数，明白吗？你要用波来定义什么？也就是说，你要把这个新的数定义为一个什么？

定义一个过程！听懂了吗？对，那这个过程里面的元素是用什么数啊？当然是什么数？

（无理数。）

不是，当然是有理数，是吧？你已有的就是有理数，你连什么新的东西都还不知道嘛！那就是什么意思呢？也就是说，你是在用家里已有的东西好像去慢慢的去逼近，懂吗？

那么大家想一想，在企业里面，你要去调个人进来的时候，你要完成一个什么过程，大家才会接受？

（波的粘度。）

（绕圈迂回吗？）

企业要从外面引进一个人，要先把家里的人慢慢的逼近理想东西的时候，就意味着要把家里的人一个一个的去什么？

（动员起来。）

不是，要把家里的人一个一个地去试，塞到那个职位去试一试，你才知道自己相隔多远，懂吗？明白了吗？对，你才知道自己相隔有多远。放进去的时候你就会发现什么？呦，我不行，我很差，知道不，懂吗？

然后企业里面它也是一样的，知道吧？现在为什么我们这些搞管理的行政体系，空降一个人进来总是没有智慧，就是空降过来之后这个人根本不能展开工作，为什么？是因为他不是通过一个一个波的过程，才把这个人引进来。

那么企业里面首先要什么？首先要看自己家里有没有最合适的人选，比如说三个、四个、五个，是吧？因为家里面的人肯定觉得我也可以，你也可以，是吧？

对，那你觉得你也可以的话，那我就什么？我就根据这个工作岗位跟你什么？来个测度，来一个标度，是不是？

你就会发现什么？哇，你说老五你试一试，我还差很远。另一个会想我肯定比你好一点，放过去一试，又差很远。然后换个人再试，又很差，知道不？对，差到你家里最好的人都什么呀？最好的人都还差的时候，对，这个时候再把你那个空降的人放进来，又排在你那个家里最好的人的后面，知道了吗？

（哈哈。）

大家有没有看过电影呢？看电影的时候，比如说，这个山上的土匪，你这个空降的人，要做他们的老大，那一定要比试一下，是吧？

（对。）

比完了之后，他们就开始考核了！对，这个其实就是粘度，懂了吗？

那为什么叫做粘度呀？就是看谁越来越靠近那个理想的，懂了吗？

所以你看，如果我们这些省委书记去解决省里面人员变更的时候，采用这个方式的时候，大家想一想，这个新任的人去开展工作，是不是完全不一样啊？

（嗯。）

这个是什么？这个是智慧。那这个玩意你能不能用类比、演绎和归纳找出来呀？

（不能。）

因为它是什么逻辑呀？它是辩证逻辑，它是123原理，知道不？

那么我们再看哈，在神学里面也是这样的，比如说，SJ里面总是有一些话是这样的，说这些先知都会指向谁呀？

（JD。）

指向JD。但是你就会发现，旧约里面任何一个人都不能满足中保的要求，只有好像什么情况下，只有好像把每个人的优点都结合起来，才有可能越来越靠近，是吗？

（对。）

现在你就知道，为什么要有两千多年的这个旧约时期，这个过程，知道了吗？

那罗马的皇帝说YS没有犯过罪，你们所有的人去比比看看，你去排一排，是吧？你就会发现，连那最好的都只有黯然失色，不说话了，是不是？这就是我们所说的，为什么旧约指向YS。也就是说YS是一个什么数呀？

（无理数。）

是个无理数。哈哈，也就是说YS的到来，能不能用原有的逻辑呀？不能，它必须要用矛盾，要用辩证逻辑，懂了吗？

这样的话，你就发现，为什么这里面要用粘度呢？那么在我们日常生活中这个粘度是什么呀？它是有一定差距，也就是无论你空降什么人，跟这个理想的人总是有差距的。

但是呢，在这个数学上面，这个差距就可以什么呀？因为有理数是什么呀？因为你要去看一看，确实存在这个数，用数轴来说它确实存在这个数。现在我们的办法是怎么样用有理数去逼近它就行了，是吧？

但是现实生活中，这个粘度就有一个差距。现实生活中存不存在一个理想的人塞在里面呀？能不能呀？

（不能。）

不能！所以现实生活中，你要把那个差距空掉了之后，你才知道那空降过来的人是一个极限，懂了吗？

（嗯。）

就是你把那个差距，所有的公司、全球的人都放这里来，总是有一个口子，你能够获得的人总是有一个口子。

好，那么，也就是说在数方面，在数轴上面，一个数乘一个数等于2，我们从数轴上已经明白，一定要有一个点它是满足的。

但是呢，现在根据我们刚才矛盾的解决，我们的问题就是怎么样找到一个很靠近这个点的有理数，有理数一个序列就可以了，是不是？

大家想一想，这个序列越靠近它的时候，彼此之间的距离就越来越少，越来越少。那么对这个距离逼近的这个测量度，是不是就是粘度呀？

（嗯，对对对。）

粘度就是我和你靠得很近嘛，知道不？那么对这个粘度的刻画呢，有一个特殊的要求，就是你给一个很小的数，后来无论这个数的号码相隔多少，总是可以小于任给无穷小的东西。

那么这个刻画叫做柯西序列，其实柯西序列就是粘度的刻画，知道不？就是刻画那个粘度，就是每两个点之间相隔多远，懂吗？

对于要找出来像这样一个有理数序列的话，它就要求这个粘度要很大，明白吗？这个粘度要小到比你任给的一个小的数还要小，知道不？

这样就解决了什么？发现这个序列的人叫什么？你们找一找，在数学上找一找。叫做用序列逼近无理数的这个人，大家查到了吗？

（是叫柯西吗？）

不叫柯西。用一系列数来逼近无理数，戴德金之前的一个人，这个人叫康托尔，有时我们把它翻译成康托。这个康托也是很厉害的，他建立了实数，这个实数数量的多少，有理数和实数的个数，他建立了一一对应的关系，他把数一对一进行了一一对应。

我们回到刚才那个问题上。那么这个用波来解决，有没有完全解决问题呢？

（也没有，他只是说逼近。）

大家想一想，它的问题是什么哪？因为从几何上来说，这个值，是不是只有一个固定的值啊？从几何，现实中来说，是不是只有一个固定的值啊？只有一个固定的值。昨晚我们讲了，如果你的轨迹不一样的时候，整体逼近的东西是不是会有些不一样啊？

(对。)

这是什么意思哪？也就是说，在康托这个序列的时候，它跟你那个一列数排列方式有关系，懂吗？跟那个排列方式有关系。所以他就给出了一个很强大的条件，就是你用那一列数的时候，它要满足一个特别的条件，叫柯西收敛条件。

但是大家想一想，每次去做这个的时候，它为什么需要一个特殊的序列的条件呢？就是你用序列来解决问题的时候，它要有一个特殊的需要，这就说明了它的一个视角出现了一点儿亏缺啊？说明了什么？

我们刚才使用的是波，是吧？

（对。）

也就是说，如果只从波来解决问题的时候，就要求这个序列，这个波要满足特别的条件。大家想一想，特别条件的话，这个使用起来，是不是有问题啊？

（嗯。）

这时候我们还是去解释，为什么需要特别条件？原来是什么？原来是场视角对数，有没有定义啊？

（没有。）

没有。也就是说，我们的数只有一个粒子的定义和波的定义，有没有场的定义啊？没有。也就是说，无理数没有一个场的定义。什么意思呢，无理数没有用什么来定义它？没有用元素来定义它。懂吗？就是没有用元素的集合来定义它。当你只是讲序列，却没有对序列的数有一个限制，那这个时候你就会发现什么？你就会发现，你对这个序列本身就要有特别的要求了。

大家知道柯西收敛条件，它的要求是很高的，它是个充分条件。大家知道充分条件意味着什么？充分条件就意味着条件太过分了，就是你的条件要求太严格了。太严格了，你就会发现什么？你往往想要去找的那一些近似值，能找到吗？

（找不到了。）

就不一定能找得到，懂吗？你现在是开平方、开三次方、开五次方，那就越来越复杂了，因为无理数有很多。

康托的发现是很重要的，所有的无理数都可以用一系列有理数来逼近。但是他说没说给这些有理数一个取值范围啊？没有，知道不？整个有理数是不是有很多呀，有正有理数，有负有理数，有很多。那你知道从哪个数开始呢？

（是要去试吗？）

对，你就只能去试，知道不？那这个时候就给我们带来的成功的可能性就很差，明白吗？

可是现实中，你告诉我的平方等于二，那这个结构是属于场，但这只是一个结构，知道不？也就是说一个结构，能不能告诉我这个人是怎么样的呀？

（不能。）

不能，知道不，它只是一个视角。也就是说到康托的时候，对这个数的场视角缺了哪个视角呀？缺了元素这个视角，懂吗？缺了元素这个视角。也就是说它要用元素来什么呀？它要用元素来定义，从元素的角度，也就是从集合的角度来定义无理数。明白吗？对，从集合的角度来定义无理数。

那么大家想想，定义无理数，同时要满足这个什么？同时也要满足这个逼近的话，那什么样的集合你觉得是最直观的？而且还要满足次序，知道不，还要满足次序。这个就是场要什么？场要考虑进来，嗯，场要考虑进来的。

那么刚才我们说的那个逼近，它那个速度，那个粘度是不是跟速度有关呀？

（嗯。）

对。但是我们对它那个速度，给了一个特殊的很严格的条件。很严格的条件，它就会造成什么？造成你那个数，你得到的那个数，就是你每次想要去逼近的时候，那个值可能不稳定。明白吗？可能你这次算出来的，比如是1.41414……，下次算出来的可能是1.41，知道

不？那这样它就不稳定了。所以这时候我们就要把数的定义，要完成什么视角呀？要完成场视角。

这个就是另外一个叫戴德金的数学家，不是戴德生，而是叫戴德金。他就用一个叫做戴德金切割原理，是用切割的技术，好像在数轴上做分割。大家想想，当你一切割的话，是不是把数轴切成了两个部分呀？

（嗯。）

对。用切的方式切成了两个部分，其中左边的部分就用来什么呀？你看，比如说，你在那个点上一切，再用左边所有的有理数来表示一个集合，是不？你看一切，左边的所有的有理数是不是都小于呀，是不是？

（嗯。）

那么左边所有的有理数，包含负有理数，全部把它当作是一个集合，你就可以用这个集合来代表什么？代表，知道不？代表的什么？代表的场视角，懂了吗？代表的场视角。那么这个时候你就会发现，从这个场里面就可以找到很多逼近的有理数的序列，明白了吗？

为什么戴德金他只用一边呢？因为你在找序列的时候，你可以跳着找，你可以左右、左右、左右。你们懂我的意思吗？就是如果你左右、左右，你在的左边取一个，右边取一个，左边取一个，右边取一个，你就会发现什么？你就会发现可能这个序列就不收敛，懂了吗？

（收敛是啥意思？）

不收敛就是什么？你看哈，如果我那个数列是1、-1，1、-1，1、-1，1、-1，那么它跟那个数就总是有一个什么呀？总是有一个距离，对吧？它不能靠近那个什么，不能靠近那个……，靠近你那个点，知道不？

也就是说，当人类把数的波视角和场视角一补上的时候，这个时候你就会发现，数的有理数、无理数，我们就能够很自然的去接受了。懂了吗？很有意思吧。

什么意思呢？就是当一个事物，你既能讲出它的粒子视角，又能讲出它的波视角，还能讲出它的场视角的时候，你就觉得它是什么了？

（是真的了，就有道理了。）

它是真实的，知道不？它是实实在在的！你就不会觉得它是虚假的，明白了吗？

四、数学的发展与三一逻辑

我今天讲的这个例子，就是告诉我们数学的发展，是不是只用了形式逻辑呀？不是的，知道不？还用了什么？还用了辩证逻辑。

那么不同的人，就会用不同的波和不同的场。那大家想想，这个的场和波的视角，是不是有很多呀？

（嗯。）

那为什么你用这个序列来表示，我用那个序列来表示呢？这个是我们的什么逻辑不一样呀？

（成长逻辑。）

对，就是我们对真善美的要求不一样。我就觉得这样很美的，你就觉得这样不美，那样才更美。知道不？听懂了吗？

你们还有其他什么问题吗？我们今天讲了管理的问题，怎么样空降一个人进来，这个很重要的。但是大家想想，这个场是不是也是很重要呀？也就是说空降的这个人要什么？

（要跟这个场进行粘度的连接。）

刚才我们说它是一个序列是吧？也就是说这个人，他要跟整个场里面的人，大家都要能够跟他什么呀？结合起来，连接起来，大家都要跟他连接起来。就是你要尽量什么呀？就是场里面的人不能什么？不能有很多人在他的左边和右边的，明白了吗？全部要在他的哪一边呀？全部要在他的什么？要在他的一边的。什么意思呢？就是要尽量多的人都支持他，明白吗？

什么意思呢？你看，为什么我取集合的时候，不取左边和右边一起来呢？那大家知道，左边的点是不是都小于它呀？

（嗯。）

也就是什么意义呢？你引进来的人，不能有一个比他什么呀？在这个方面，不能比他强，知道不？

（不能比他厉害。）

也就是说，所有的人在这方面都要什么？都要比他差，知道不？这个时候才能被别人更接受。你不能说：‘我家里有人很厉害，但是放在这个职位就大材小用了。’于是你就引进一个合适的中等人才进来，这样就不行，懂吗？也就是说这样的职位你要不要安插呀？你不需要安插，知道不？

（就用家里的那个人就行了。）

对，你就用家里的那个人就行了，懂吗？听懂了吗？

（嗯。）

现在你才知道，为什么用集合的时候，一定这个数要在它的最右端，而且它又不属于这个集合里面，是吗？是不是？

（嗯。）

这个其实是考虑次序，明白吗？考虑了次序，嗯，考虑了顺序。顺序很重要，对，顺序很重要。如果你把顺序考虑了，它是什么呀？它就是单项的。单项的时候你就会发现，只要递增就可以了，它就一定会收敛，懂吗？明白了吗？

但是如果你是双向的，它就会什么呀？双向的话，就会要求那个条件要柯西收敛条件。但如果你是单项越来越递增，越来越递增，它需不需要那个柯西收敛条件呀？它不需要，它自动就什么？自动就收敛了。

就是你上面有一个边界，这个数学上叫什么？上面有一个边界，然后你越来越递增，越来越递增的话，那到一定的时候，你就会什么？你就会停止了。

（对。有边界，它就会有尽头。）

对，它就会有尽头，就会有尽头。其实这些，这些在我们日常生活中是不是也是这样呀？

现在你就知道，为什么救赎人类，就只有上帝的儿子来呀？因为他是个什么？他是最大的，是吧？

（对。）

没有一个能什么？能超越他的，知道不？他又不在所有这些人里面，所有这些人都在他的哪一边呀？

（左边。）

在他的左边，知道不？所以现在你就知道，你要明白神学，可不可以没有数学呀？

（不可以。）

不可以，知道不。没有数学，刚才我这种神学道理你是讲不出来的。比如说如果有一个人，他的道德伦理比耶稣还要厉害的话，你觉得你还会去相信耶稣吗？听懂了吗？

我们做一个总结你就会发现，数学是从处境里面抽象出来，形成一些数学对象。那些数学对象一定要具有什么性呀？也就是说，你不能离开它的波和场，懂吗？你只是把它的波和场的具体性去掉，懂吗？明白了吗？

如果你把一个数只是从粒子视角看问题的时候，那你整个数学就会遇到危机，明白吗？

下次我们就会讲数学的第二次危机，无穷小是怎么解决的。无穷小的危机，第二次。然后积分为什么会出现两类，为什么会有勒贝格积分，会有黎曼积分？

那么第二次危机的解决，大家想想，是不是也是把人类对数学对象，从只有粒子视角，回到什么视角呀？回到波，或者场视角，是不是？总之，解决数学里面的危机，就是要把数学对象里面的粒子、波、场的视角，来补什么呀？

（补齐。）

补全！懂了吗？

（嗯。）

好，现在我要打球去了。

（谢谢老师！）

五、学员视频整理感想

秦莉：

我一直害怕数学，也曾担心我的孩子会跟我一样讨厌它，这是很二的粒子思维。其实，人生是一场又一场的波在推动我们前行。数学不好并非我的基因缺失数学严谨的逻辑思维，而是从小到大所经历的那些场，那个处境世界的是是非非。每一次想到数学，我的脑海里浮现的就是把黑板扛回家的夫子，上门家访要喝酒吃肉的先生们。从数学启蒙到懵懂离开学校，我记住了多少个数学老师，可是数学于我真的是偏头痛！

嫁给了德生老师，最重要的是我不用害怕数学了，为此我也失去与数字打交道的更多机会。亡羊补牢，犹未迟也！等到他有了三视角数学本体论，才恍然大悟数学是这么的妙趣横生，就在我的身边，近在我的心里，学好数学并非难事。

严筱：

数学不是一套理论，而是在过程逻辑里自由处理矛盾和创新数学活动，这是我最大的收获和幸运！

学了十几年的数学，听王老师用三视角智慧解读数学，才惊觉以前学的都是假数学，我们在学科和权威的笼罩下，不敢越雷池半步。

数学还是数学，数学又不是以前的数学，数学从来没有离开过我们的生活，它是如此鲜活有生命力、创造力，甚至可以应用到我们的管理中，这样的学习太美妙了。

周迎志：

围绕数学这个黑匣子，不知徘徊了多少年。这几天真是颠覆了我对这个黑匣子的认知。要认识数学，就要知道数学、本体、逻辑学之间的联系。跳出数学，站在人类文明的山峰看数学。

在做数学运算的时候，实际上在做逻辑运动。做数学，就是在做一个抽象的逻辑运行过程。瞧瞧，这不是很直白地告诉我：数学不好，这是不会逻辑运行吗？再说白一点就是不会解决矛盾，遇到困难的时候不会换模式，不会随机应变、灵活处理。难怪读那么多书，还是过不好日子。

视角透视就是这么厉害，不得不佩服，以前抱着心理学上的父亲情节、母亲情节、英雄情节等，力图遮掩，隐藏着的不愿意面对矛盾、害怕走出舒适区的惰性，无处遁形了，还是坦诚的奔跑吧！孩子！

曾文红：

学生时代，数学这门学科是我最喜欢也是最让我骄傲的。总感觉做数学题有无穷的乐趣，尤其做几何题时，感觉在里面绕来绕去，最后得出结论，很过瘾。后来听王老师说数学理论其实是“死”的，它是朵塑料花，只是用形式逻辑得出很多理论，我有点失望。怪不得我生活中总喜欢定很多条条框框。有些事情没有按照条框做，就会害怕有严重的后果。我觉得有必要思考怎样让它“活”起来。

老师这节课把数学和人工智能结合起来，并分析有理数和无理数，启发我们把三个视角（粒子波场）放到数学里面去，就可以让数学变得有趣并“活”起来。真希望能按照这种思维重新学一遍数学。

张奕全：

数学为何那么抽象，从老师这节课的深度解读，就容易透彻明晰了。怪不得孩子学生，那么讨厌数学，因为所学的数学对象是被宰割过的，脱离了处境的变化和波，就显得异常的复杂难懂。难怪说数学可不是闹着玩的，越往高阶的深入学习，就越像水一样的昏暗浑浊。回想起自己当初学习数学之路，越到高中和大学，就越无厘头的摸不着头脑，真心痛苦煎熬啊。

现在通过三视角的解构，发现数学和逻辑学，又和本体论关联在一起，是从现实处境抽象出来的存在的分布规范，在这样九宫格的体系下看数学，焕发了新的活力和形式美。重新

解读数学的各类对象，有了新的本体看见，得以明白其中的逻辑运动，也能选择不同的价值出发，让我关注和进入数学探奇有了新的好感兴趣。

杨彼得：

数学的世界是如此美妙，实在想不到。伴随对数学粒子波场深入认知的，有鲜花，有掌声，还有流血和牺牲。处在史前时代的人，以概念化的二元思维去认识这个丰富多彩的世界，得到的所谓定律公式，更是把人类引向奴役之路的陷阱。

人只有回归三视角智慧，方能与这个世界游戏共存，从而把这个变幻莫测的世界看个明白！

毛萍：

今天的视频整理真的收获巨大，以前对波的粘度视角完全没概念，太神奇了，太奇妙了，王老师把晦涩难懂的粘度这样的数学专有名词和三视角语词一匹配，一应用，那个叫绝！真的是天天在捡宝藏，还不是普通的，都是钻石！

燕群：

之前整理视频，仅仅是完成要求的一部分，这次多了提炼出小标题，对老师上课内容进一步消化分解。

一堂课从管理企业，到神学，到日常生活，还有数学中的一些专用名词，老师用三视角智慧把它们穿起来，不懂的总是晕晕乎乎，想听得得下功夫，但这功夫下了后，很超值。

周老师的陪伴和鼓励是必不可少和及时的。周老师说从驾驭千把字到慢慢驾驭万把字，慢慢转化矛盾，转化能力就会越来越强。感受到团队合作中，周老师确实像头狼一样，领着咱们一起完成一个又一个克服自身惰性的实战。

还有伙伴们的交流和促进，每一次都不一样。像一个形散而神不散的大家庭一样，很有归属感。

单士华：

一直觉得数学很骨感、毫无生机、硬梆梆的，除了在纸上推来演去，作考试用，在生活中不知能有何用。今天老师的课，犹如给洞穴中的人撬开了一个口，原来数学是如此有血有肉、有情有义，是丰满又丰富充满活力的生命体！这怎能是认知局限与干瘪所能领略到的？不识庐山真面目，只缘身在此山中。如此，现在来看一粒灰尘，是否能轻言对它所见？能否感知它也是有着自己使命的生命体？三视角智慧帮助我们打开了重新认识这宇宙万物的奥秘！这宇宙万物竟是如此奥妙，令人着迷！

吴乾芬：

感觉上老师的课，只是现场听了，那是听了就忘，不会留下痕迹；在现场参与讨论了，可能只是对你感兴趣的点有点印象，其他也很快忘了；整理视频时如果不去多听几遍，不是全部文章看过几遍，不去理解和消化，不去跟自己的生活产生矛盾，不去尝试应用一点点出来，那对自己来说作用也不大。

为什么老师能够把如此深奥的数学解剖的如此清晰，让我们看到数学的真正问题所在和数学的魅力呢？那就是有三视角智慧！而且老师说学习三视角智慧的目的就是要解决各学科的危机，推动人类文明的发展，重建各学科！

非常感恩能遇见三视角，希望自己能够体会到运用三视角智慧的乐趣。

收录于合集 #数学 2

上一篇 · 如何让您的孩子早日爱上数学？