

为学生的理解而教

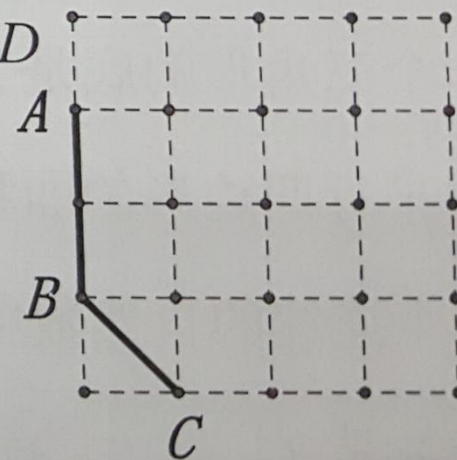
江苏省江阴市实验小学 强震球

某次五年级数学期末调研中有这样一道题目：

6. 在给定的正方形点子图上，找一点 D (D 在格点上)，使四边形 $ABCD$ 是一个梯形。那么符合条件的 D 点的位置有 ()。

- A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

四、操作题 (共 6 分)



正确率：21.6%

题型模仿
教学内容浅表化

类型强化
学生思维惰性化

技能操练
知识结构碎片化



学生的学习过程 就是理解的过程。

我听到了，我忘记了
我看到了，我记住了
我做过了，我理解了



体验、经历、过程



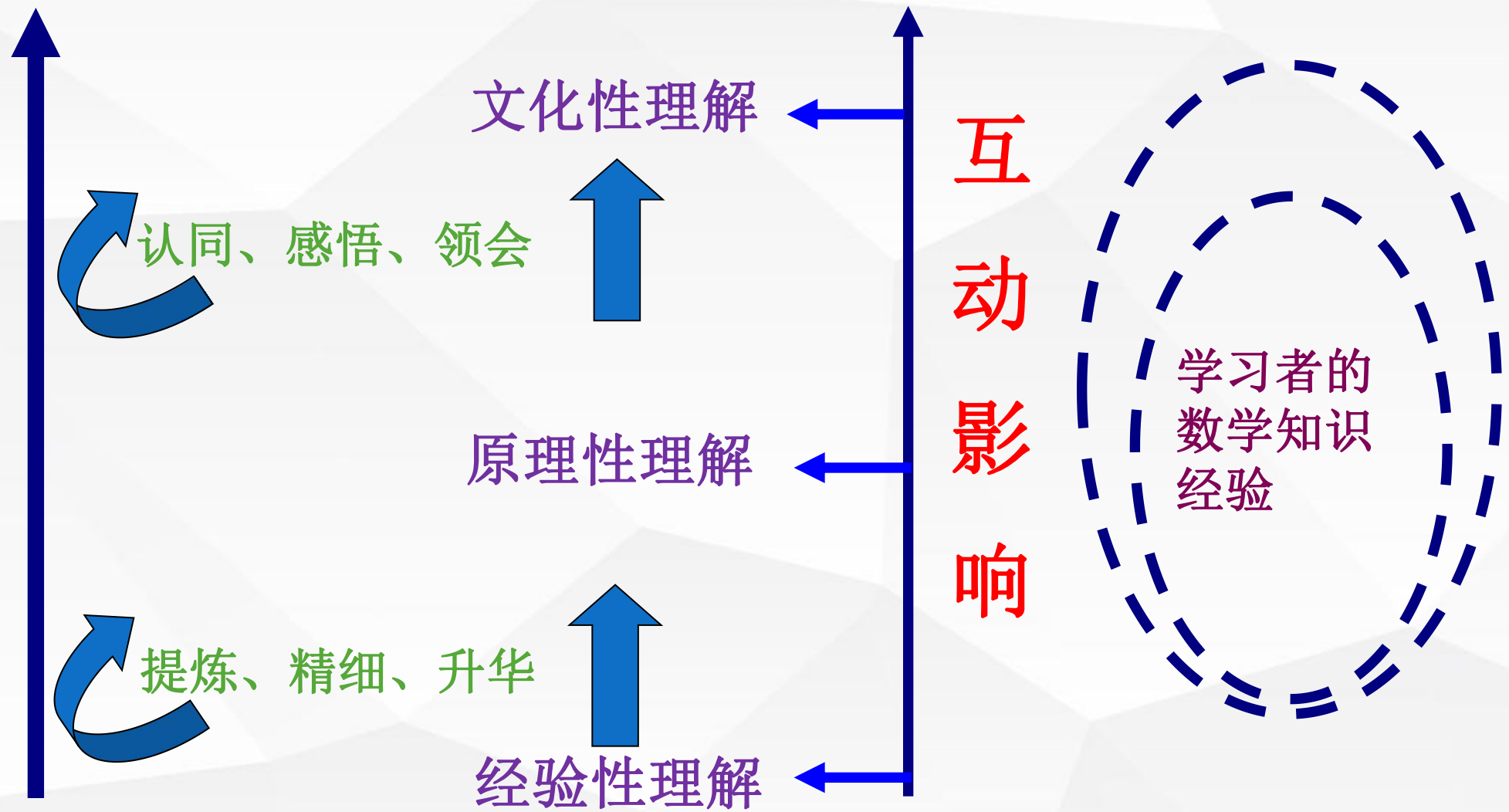
理解是学习者在学习过程中不可回避并自发追求的一种自然旨趣。数学理解性学习是一个具有目标指向，不断建构复杂心理联系且具有灵活迁移性的学习过程。它以数学知识的结构化、网络化和丰富联系为本质，以生成性和发展性为特征。以重新组织为形成机制，以自主活动为形成条件。

对数学对象的理解：知识内容、方法技巧、策略思想

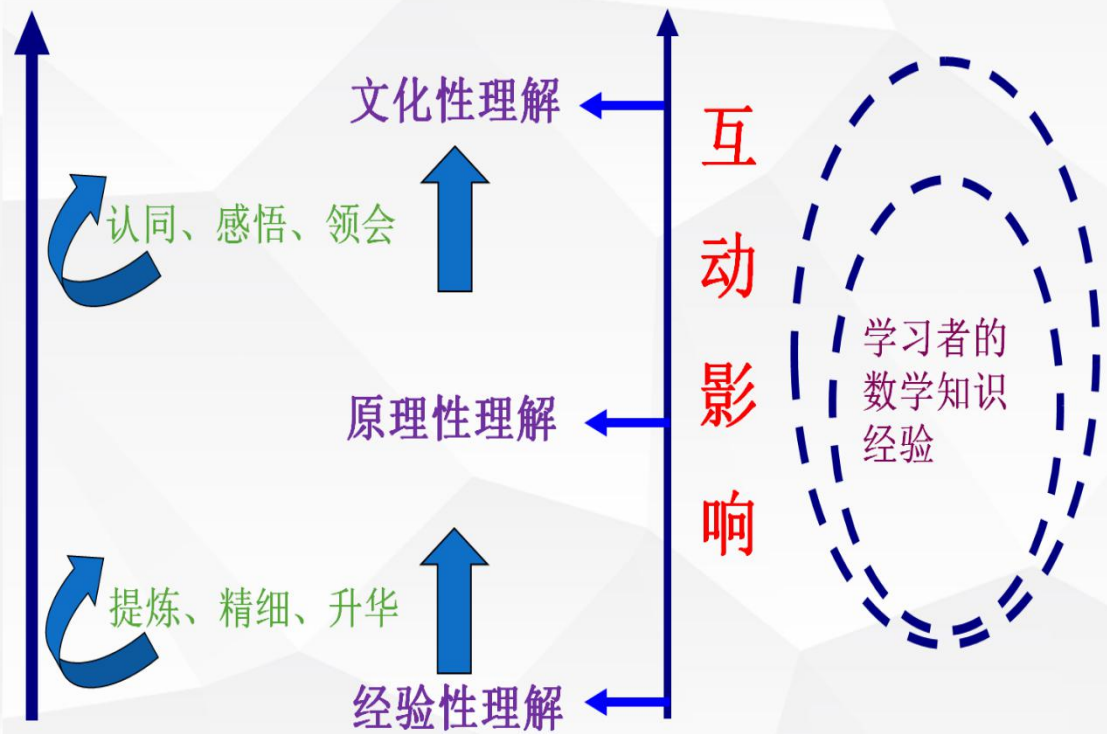
从数学的角度去理解现实：数学观念



学会用数学的眼光观察现实世界，
学会用数学的思维思考现实世界，
学会用数学的语言表达现实世界。



学习者知识经验不断丰富、规范与扩充



理解性学习的层级模型式图表明，理解的生成并非一蹴而就，而是一种不断发展的层级跃迁过程。对数学教学的启示是：

在学生观上，应确立发展性的学生理解观；

在知识观上，要以一种数学文化的文化观统整学生对各个层面的理解；

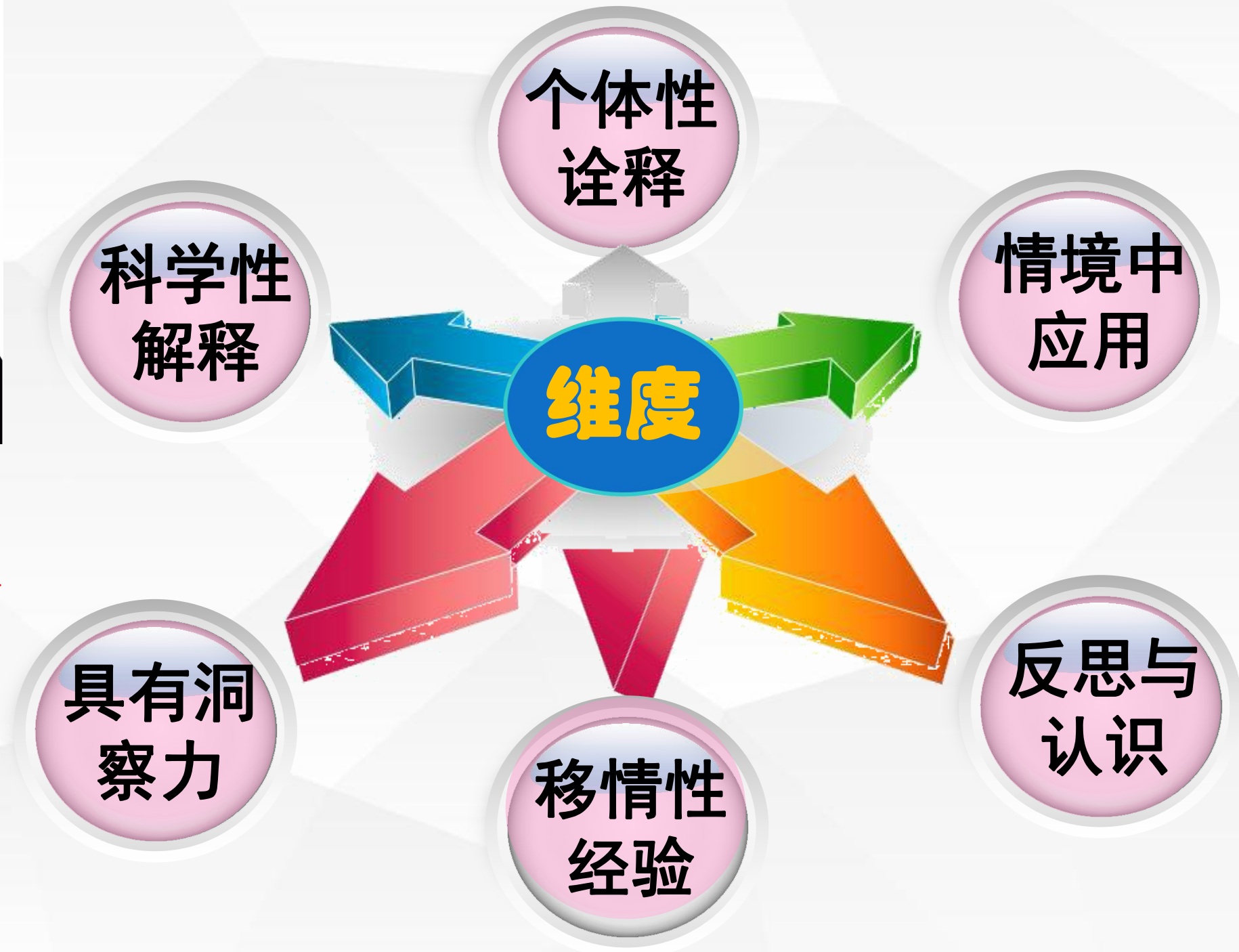
在课程观上，要体现知识设计上的螺旋性、结构性、关联性；

在教学观上，要能有效甄别学生目前所处的理解层级，进行过程性评价。



中国教育报2017年度教师喜爱的100本书
中国教育新闻网影响教师的100本书

作者：格兰特·威金斯
杰伊·麦克泰格





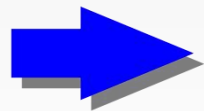
多维度分析表明，真正的理解是通过多个侧面表现出来的，达成其中的一个或几个方面的指标，应当都标示着学生在理解的前进路上所取得的某些进步。更为重要的是，上述的多维度标示，同样暗含了“以学生为中心”的基本取向。

目标



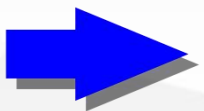
聚焦本质

内容



凸显联系

情境



关注儿童

方式



讲究多元



学科教学

数学核心素养的基本涵义就在于：我们应当通过数学帮助学生学会**思维**，并能使他们逐步学会想得更清晰、更深入、更全面、更合理。

学科内容

“核心知识”就是处于知识结构的最重要，富有再生和迁移意义，赖以支持其它知识点存在的，具有内在逻辑的连贯性和一致性的知识。



数学教学要让”学生体会数学知识之间、数学与其它学科之间、数学与生活之间的联系。”建立联系的目的就是让学生完整对知识的认识，从而完整地生长。

纵向知识的长程设计

将不同年级知识纵向联系起来，进行长程整体设计。

横向知识的比较对照

围绕某一知识点用系统整体眼光，联结已有概念、几何直观、生活实践，联结其它学科进行整体设计。



情境是知识的载体。最有效的学习途径是通过最直接、最真实的经历引发其对知识的渴求。贴近学生的已有经验
瞄准学生的认知需求
体现知识的生长规律



认真听讲、动手实践、合作
交流、自主探索……

课程超越课堂



学习有动力

为什么学 (教)

**生命
课堂**



课堂有活力

怎么样学 (教)

师生长能力

学得怎样 (教)

课堂的意义感

当教师找到教材背后的核心知识，并将其下沉到儿童的生活世界，书本中的公共知识转化为个人的主体知识，课堂的意义感就产生了。

课堂的惊奇感

当教学内容和教学方式能够带来足够大的冲击，学生思维的触须摆动起来，由此踏上“惊心动魄”的学习之旅，课堂的惊奇感产生了。

课堂的画面感

当教学能够打开儿童的想象，知识的理解呈现出形象、流动、思考、理性、丰富的特征，课堂的画面感产生了。

课堂的幸福感

当教师温暖的目光与学生相遇，师生彼此真诚倾听，教学对话处在融通、自由、和谐的状态，课堂的幸福感产生了。



生命
课堂

01

内容的整体分析（**本质 学情**）

02

设计有效的问题情境

03

引发学生的认知冲突

04

运用合适的方法组织学习活动

课堂特征

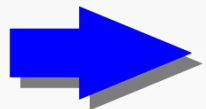
体验

过程

本质

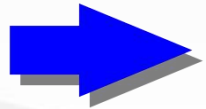
教学改进

整合教材



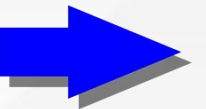
优化结构

改进教（学）法



儿童视角

关注本质



核心知识

测量教学

深刻理解数学本质的要求

1. 理解测量的本质是看测量对象中含有多少个基本单位
2. 理解为什么有的测量工具是专门的？有的测量工具却是临时的
3. 理解测量单位统一的必要性
4. 理解用合适的测量单位来测量对象
5. 理解为什么一些专门的测量工具上要加刻度
6. 深刻理解测量概念本身的内在含义

团结



奋斗



谢谢聆听！