

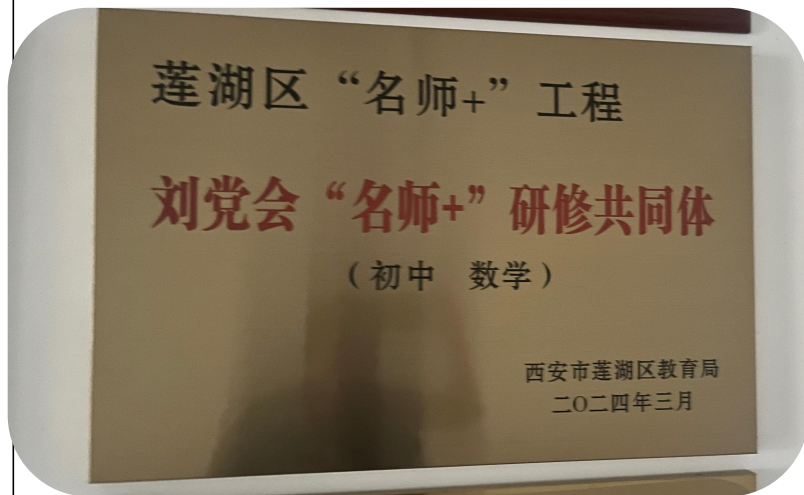
数智融合 · 素养导向

网络画板赋能初中数学教学的创新实践与区域推进

汇报人：刘党会
西安市大兴新区初级中学
2026.06.28

两个研修平台一体运行、协同发力

初中数学刘党会“名师+”研修共同体



陕西省教育厅处室函件

陕教师函〔2024〕13号

关于举办陕西省基础教育优秀教学能手 工作站（2021-2023年）高级研修班的通知

各设区市教育局，杨凌示范区教育局，韩城市教育局，神木市、
府谷县教育和体育局，各有关高校，厅属有关单位：

根据《关于批准建立陕西省基础教育优秀教学能手工作站
（2021-2023年）的通知》（陕教〔2024〕20号）要求，省教育
厅将举办全省基础教育优秀教学能手工作站（2021-2023年）高
级研修班，现将有关事项通知如下：

一、参会对象

陕西省基础教育优秀教学能手工作站站长（2021-2023年）
206名，实践导师95名（名单见附件）。

二、时间地点

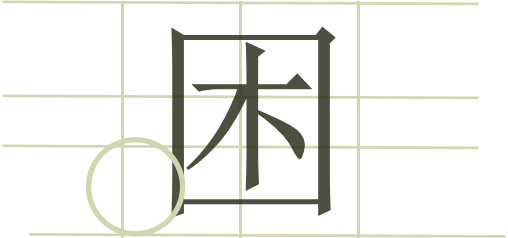
2024年7月5日（星期五）—7日。优秀教学能手工作站站
长5日13:30前到西安雅村饭店（西安碑林区建国路65号）报
到，7日18:00离会；实践导师6日（星期六）下午14:15前到
西安市第二十六中学（西安碑林区建国路118号）报到，6日18:00
离会。

陕西省基础教育优秀教学能手刘党会工作站

目录

-  1 问题提出
-  2 教师先行
-  3 课堂落地
-  4 生态构建
-  5 团队收获
-  6 实践智慧

一、问题提出：如何突破三重困境？



困

01 教学的三重困境

认知与思维的双重壁垒

抽象概念难以直观化、
几何思维难以可视化、
探究活动难以常态化。

问题的根源

在于数学的“**形式化**”特征与学生
认知的“**具身化**”需求之间存在
结构性矛盾。



源

02 时代背景驱动

核心素养培育需求

课程标准要求：《义务教育数学课程标准》明确强调信息技术与数学课程的深度融合，注重数字化工具的运用。

解决策略

以网络画板为载体，将抽象的数学关系
转化为**可观察、可操作的动态体验**。

二、教师先行：如何让教师成为技术的“主人”？

会用

01



善用

02



活用

03



- 第一期：基础应用（3场）
- 第二期：动态变换（3场）
- 第三期：实践创新（2场）

技术操作者

01

教学设计者

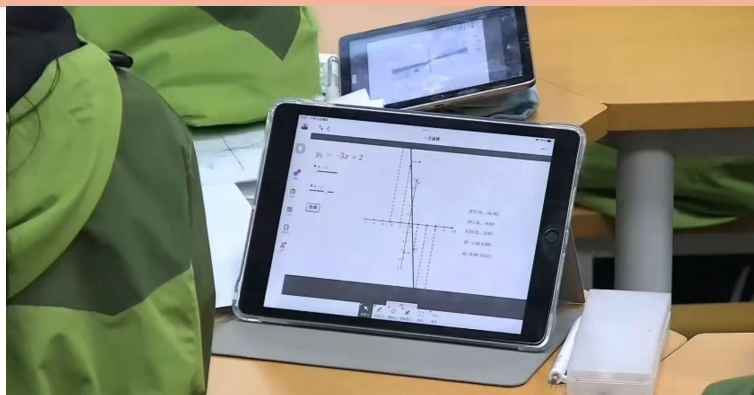
02

学习架构师

03

三、课堂落地：学习方式如何实现深层转型？

课例一：《一次函数的图象》



数学实验验证



2D/3D动态作图

国内领先的互联网动态数学工具
用图形语言轻松描述数学
图形语言描述数学核心概念工具



https://www.netpad.net.cn/resource_web/course/#/665456

https://www.netpad.net.cn/resource_web/course/#/665449

课例二：《设计美丽的镶嵌图案——项目式学习》

05. 实验教学过程



创设情境

发现问题

提出问题

分析问题

解决问题

平面图形
镶嵌设计

探究二 网络画板验证



兼职教研员，组织区级大研修活动



AI赋能数学教学，技术驱动课堂革新——
参与莲湖区区本级学科教学大研修活动



真题导引

疑点探析

动态释疑

策略凝练

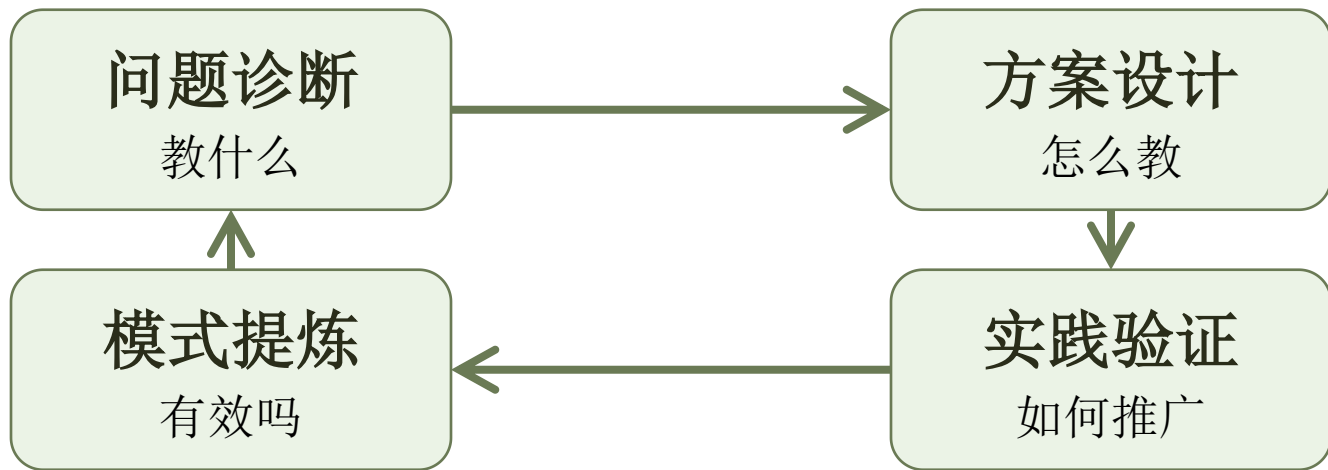
变式拓展

总结启示

$\triangle BEH \sim \triangle CBE$
威射影定理，求出EH和BH
 $BE=60, BC=180$ ，得到BH=20
 $BG=180/2=90$ ，则OE=90-20=70
中位线知：BR=140，则RC=180-140=40。
 $\triangle CQR \sim \triangle CAB$
或点RRP $\sim \triangle BCA$
40:180=BQ:120，得到BQ=80，则AP=80.3

https://www.netpad.net.cn/resource_web/course/1556057

四、生态构建：如何让变革持续发生？



闭环价值：每一次教研都有起点、有路径、有证据、有成果。
它不是一次性的活动，而是持续迭代的螺旋上升。

送教下乡、专题讲座



山阳县送课



安康恒口区送课



富平县送课



商南送教



陕师大送课



甘肃陇南送教

云端联研、公益直播

【集智共研 助力教学】基于信息技术下的数学实验研讨

刘党会初中数学名师研修共同体

2024年08月27日 12:16 陕西 听全文

集智共研 助力教学

基于信息技术下的数学实验研讨会

初中数学刘英英研修共同体
陕西省优秀教学能手刘党会工作站

2024年8月26日
公众号·刘党会初中数学名师研修共同体

联合教研

初中数学刘英英研修共同体
陕西省教学名师梁洋洋工作室
阎良区初中数学李爱萍名师+研修共同体
陕西省学科带头人张琰工作坊
陕西省优秀教学能手刘党会工作站
陕西省优秀教学能手刘维维工作站
莲湖区初中数学赵晓岐名师+研修共同体
未央区初中数学杨新荣名师+研修共同体
灞桥区初中数学陈根仓名师+研修共同体
莲湖区初中数学刘党会名师+研修共同体

2024年8月26日，陕西省优秀教学能手刘党会工作站和初中数学刘英英研修共同体联合

陕西省教学名师梁洋洋工作室 陕西省优秀教学能手刘党会工作站

刘党会初中数学... 2 16 在看 1



办，不仅为参与者提供了一个交流与学习的平台，也为推动信息技术在数学实验中的应用提供了有益的思路与方案。



#扫码关注我们#

陕西省刘党会优秀教学能手
工作站
陕西省莲湖区刘党会“名师+”
研修共同体

校本研修 资源整合 引领示范
团队培养 自我进步 整体提升

公众号·刘党会初中数学名师研修共同体

阅读 325

留言 1

写留言

静水流深 新疆 11月3日 回复
您好，刘党会名师。我是福建省三明市建宁县教师，近段时间在查找数学实验教学方面资料，正好搜查至贵工作室有做这方面研究，不知道能不能分享资料给我。万分感谢。如果可以，请将资料发我邮箱 kgy3993499@126.com，再次感谢您。



刘党会初中数学...

2 16 在看 1

五、团队收获：在深耕中成长-----课题研究

结题证书

刘党会 同志主持的西安市教育科学研究“十四五”规划2023年度小课题《信息技术与初中数学学科融合的实践研究——网络画板的应用》，立项号：2023KKT-CZSX055，经专家组评审，西安市教育科学规划领导小组办公室审批，符合结题要求，准予结题。

该课题主要成员：郭大庆 杨婷茹 党怡璇 陈星 赵尹萌



立项号	2023KKT-CZSX055	课题名称	信息技术与初中数学学科融合的实践研究——网络画板的应用			
负责人	刘党会	工作单位	西安市大兴新区初级中学			
完成时间	2024年8月16日					
课题成果主件名称						
信息技术与初中数学学科融合的实践研究——网络画板的应用						
课题成果附件						
序号	成果附件名称	成果形式	应用情况（打“√”）			
			区级以上获奖	会议交流	教学展示	
1	平面图形的镶嵌——跨学科项目式学习——陈星	教学设计、教学课件	西安市实验说课一等奖		√	
2	一定是直角三角形吗——陈星	教学设计、教学课件			√	
3	4.3.第1课时 正比例函数的图象与性质——陈星	教学设计、教学课件			√	
4	第八届微课大赛——利用三角函数测高——党怡璇	教学设计、教学课件	微课大赛一等奖			
5	区级创新课堂——二次函数的图象与性质（3）——党怡璇	教学设计、教学课件	西安市创新课堂一等奖		√	
6	名师+公开课——生活中的函数——党怡璇	教学课件			√	
7	中考切片说题——2024河南综合实践——党怡璇	教学课件			√	
8	网络画板与初中数学学科融合的实践研究——党怡璇	论文	陕西省论文大赛二等奖	√		
9	信息技术与初中数学学科融合的实践研究——陈星	论文	陕西省论文大赛一等奖	√		
10	网络画板在初中数学教学中的应用实践——赵尹萌	论文	陕西省论文大赛三等奖	√		
11	1.3线段的垂直平分线第1课时——赵尹萌	教学设计		√		
12	6.1感受可能性——赵尹萌	教学课件		√		
13	第八届微课大赛——4.3角——刘党会	微课	微课大赛三等奖			

陕西省“十四五”教育科学规划 2025年度课题

立项证书

课题名称：AI智数融合初中数学的实践研究——网络画板的应用

课题批准号：SGH25Y0429

主持人：刘党会

课题组成员：刘英英，党怡璇，张娜，王茜，宋圆，李莹，陈星，赵尹萌，姚沙沙，王丽娜



陕西省教育科学规划领导小组办公室
2025年11月27日

屡获佳绩 成绩突出

刘党会陕西省优秀教学能手工作站成员论文发表汇总表（2024.7-2025.7）

编号	作者	论文标题	获奖类型/发表期刊名称	获奖/发表时间	颁奖单位	发表刊物出版社
1	杜朵	完全平方公式	“全国十四五新形势下教育理论与实践论坛”大赛荣获二等奖	2024.5	中国教育学会	
2	张娜	网络画板在反比例函数教学中的应用研究	教育教学科研成果征集三等奖	2024.8	陕西省教育学会	
3	党怡璇	网络画板与初中数学学科融合的实践研究	教育教学科研成果征集二等奖	2024.8	陕西省教育学会	
4	陈星	信息技术与初中数学学科融合的实践研究	优秀教研论文与成果一等奖	2024.8	陕西省教育学会	
5	赵尹萌	网络画板在初中数学教学中的应用实践	优秀教研论文与成果三等奖	2024.8	陕西省教育学会	

编号	成员	活动时间	活动名称	课题	奖项	颁奖单位
1	闫瑾	2025	部级精品课	问题解决策略：归纳	部级优课	教育部
2	陈星	2024年7月	西安市中小学实验说课活动	平面图形的镶嵌——跨学科项目式学习	一等奖	西安市教育局
3	党怡璇	2024年12月	西安市教师教育信息化教学大赛	二次函数的图象与性质（3）	示范作品	西安市教育局
4	闫瑾	2025年2月	西安市创新大赛	勾股定理	二等奖	西安市教育局
5	陈星	2025年3月	西安市第九届微课大赛	认识有理数a与-a	二等奖	西安市教育局
6	宋鹏勋	2024年12月	西安市跨学科主题学习案例征集评选活动	函数建模活动——体育运动与心率	三等奖	西安市教育科学研究院
7	党怡璇	2025年8月	西安市第九届微课大赛	问题解决策略：归纳	优秀奖	西安市教育局
8	张娜	2025年8月	西安市第九届微课大赛	有理数的乘方	优秀奖	西安市教育局
9	王丽娜	2025年3月	西安市第九届微课大赛	应用二元一次方程组-鸡兔同笼	优秀奖	西安市教育局
10	张娜	2024年8月	莲湖区教师教育信息化教学大赛	反比例函数的图象与性质（第二课时）	一等奖	莲湖区教育局
11	党怡璇	2024年8月	莲湖区教师教育信息化教学大赛	二次函数的图象与性质（3）	一等奖	莲湖区教育局
12	闫瑾	2024年9月	莲湖区创新大赛	三角形的中位线	一等奖	莲湖区教育局
13	党怡璇	2024年9月	莲湖区中小学课堂教学创新大赛	二次函数的图象与性质（3）	二等奖	莲湖区教育局
14	陈星	2024年8月	莲湖区教师教育信息化教学大赛	一定是直角三角形吗	二等奖	莲湖区教育局
15	宋鹏勋	2024年12月	蓝田县课堂教学创新大赛	求解二元一次方程组	二等奖	蓝田县教育和科学技术局
16	赵尹萌	2024年8月	莲湖区教师教育信息化教学大赛	三角形的内角和定理第1课时	二等奖	莲湖区教育局
17	姚沙沙	2024年9月	莲湖区第三届中小学课堂创新大赛	探索轴对称的性质	三等奖	莲湖区教育局
18	宋鹏勋	2025年4月	第三片区质量联盟校示范课	认识三角形（1）	优秀奖	第三片区质量联盟校

工作站成员

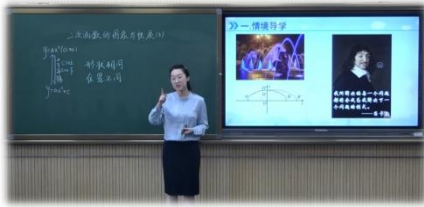
国家级2项

省级4项

市级一等奖2项
二等奖2项
三等奖多项

区级一等奖3项
二等奖4项
三等奖多项

录制微型课 提升教学能力



陕西省优秀教学能手刘党会工作站

一定是直角三角形吗

年 级：八年级 学 科：数学（北师大版）
主讲人：陈 星 学 校：西安市大兴



基础教育教学类

回顾反思

通过刚才的学习过程和结果，思考下列问题：
1. 你还能提出并解决什么问题？
问题1 已知：1个长方形内有100个点。
目标：得到分得三角形的数量。
问题2 已知：1个五边形内有35个点。
目标：得到分得三角形的数量。
问题3 能否利用这种方式将一个四边形分割成101个三角形？

学科课程类			实验教学类		特殊教育类			
2024年“基础教育精品课”遴选工作（学科课程类）“部级精品课”公示名单								
学段	学科	版本	年级册	章节	课名	作者	学校	省份
初中	数学	北师大版	七年级上册	第三章 整式及其加减	问题解决策略：归纳	闫瑾	西安市第二十三中学	陕西省
初中	数学	北师大版	七年级上册	第三章 整式及其加减	问题解决策略：归纳	肖瑶	夷陵区实验初级中学	湖北省
初中	数学	北师大版	七年级上册	第四章 基本平面图形	1 线段、射线、直线	曹青花	山西省实验中学	山西省
初中	数学	北师大版	七年级上册	第四章 基本平面图形	3 多边形和圆的初步认识	刘志艳	中卫市第六中学	宁夏回族自治区
初中	数学	人教版	七年级上册	第四章 整式的加减	4.1整式	段跃杰	濮阳市第四中学	河南省



第四章 基本平面图形

4.3 角

年 级：七年级 学科：数学（北师大版）
主讲人：刘党会 学校：西安市大兴新区初级中学



录制精品课9节

团队收获 教科研成果

荣誉证书

党怡璇老师:

您的作品《二次函数的图象与性质(3)》在2024年莲湖区教师教育信息化教学大赛中荣获创新课堂教学类作品一等奖。

特发此证,以资鼓励。

西安市莲湖区教育局
2024年8月

@西安市大兴新区初级中学

荣誉证书

陈星老师:

您的作品《一定是直角三角形吗》在2024年莲湖区教师教育信息化教学大赛中荣获基础教育精品课类作品二等奖。

特发此证,以资鼓励。

西安市莲湖区教育局
2024年8月

3/4

荣誉证书

赵尹萌老师:

您的作品《三角形的内角和定理第1课时》在2024年莲湖区教师教育信息化教学大赛中荣获课件类作品二等奖。

特发此证,以资鼓励。

西安市莲湖区教育局
2024年8月

荣誉证书

张娜老师:

您的作品《反比例函数的图象与性质(第二课时)》在2024年莲湖区教师教育信息化教学大赛中荣获课件类作品一等奖。

特发此证,以资鼓励。

西安市莲湖区教育局
2024年8月

@西安市大兴新区初级中学

关于举办莲湖区区本级学科教学大研修活动的通知

各中学:

为聚焦学科核心素养,提高课堂教学质量,进一步促进教师专业发展,加强学科教研活动交流,提升教学教研工作质量,兹定于2024年5月10日至6月14日举办主题为“聚焦教研核心问题,助力教师专业成长”的区本级学科教学大研修活动,请各校按组织相关人员按时参加。



中学各学科教研活动安排

中学美术	2024年5月23日(周四)上午9:00-12:00	莲湖区第二学校	美术学科本级观摩研讨活动 授课教师: 二府庄小学 蒋霞 成发中学 李青	全区中小学美术老师
------	----------------------------	---------	--	-----------

西安市莲湖区教育局文件

引领作用。同时,全区广大教师要以获奖的教师为榜样,努力提升教师业务技能,深化校本研修,提高课堂效率,为莲湖教育事业作出新的更大的贡献。

- 附件: 1.小学组获奖名单
2.初中组获奖名单
3.高中组获奖名单



共同体主持人 区级示范课多节
共同体成员 区级创新课堂二等奖
莲湖区教师教育信息化教学大赛一等奖2个,二等奖2个,三等奖1个

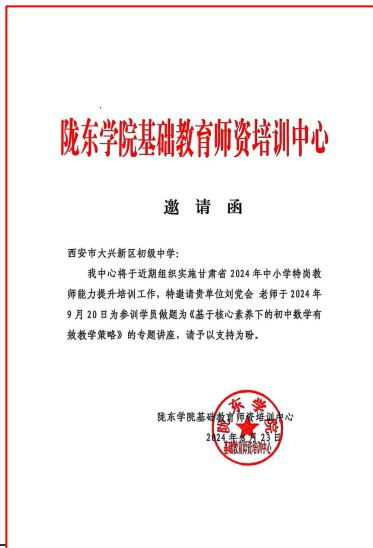
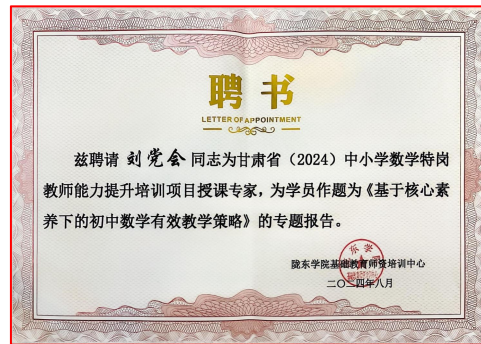
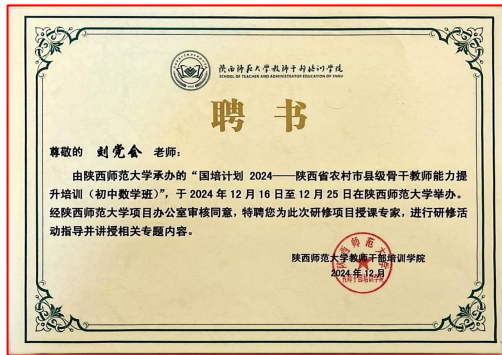
育	00	莲湖区教育局	莲湖区教育局	教师
数	学	5月22日 市23中 合办(回民中学)	2:00-5:00	初中数学本级大研修活动 授课教师:刘委会 市23中:张静 市10中:樊安 市70中:周航 报告:莲湖进校 吴丽

安市教育局办公室关于组织开展西安市第三屆中小学课堂教学创新大赛的通知》精神,区教育局在2024年5月至6月举办了莲湖区第三屆中小学课堂教学创新大赛,现对本次比赛获奖个人进行通报。

希望获奖的个人继续发扬成绩,再接再厉,进一步发挥示范

1	数学	孔昭曜	西安市大兴新区初级中学
2	英语	孙小北	西安市大兴新区初级中学
3	地理	陈蓓	西安市大兴新区初级中学
4	心理健康教育	刘翠翠	西安市大兴新区初级中学

专题讲座



专题讲座
省级：3次，市级3次，区县2次

六、实践智慧：技术究竟如何赋能素养？

数智融合的本质：为思维发展构建核心支架



可视化支架

将抽象的数学关系转化为可观察的动态图象，使“数”与“形”的对应关系直观可感。



可操作支架

学生通过拖拽、调整、构造等动作，在“做数学”中建构理解，而非被动观看。



可反思支架

操作轨迹可记录、可回放，学生的思维过程得以外显化，为元认知发展提供素材。

核心认识



技术融入教学
不是一次性安
装，而是持续
性生长。



技术只有嵌入
学生的探究过
程，才能真正
改变课堂。



生态构建的价
值，是让变革
获得持续迭代
的能力。

数智融合

谢谢大家



主讲人：刘党会



时间：2026.6

