

## 2025 年数学微格教学论坛暨第十四届高校数学师范生教学技能测试与交流展示活动

### 数学微课设计能力测试课题表

	小学	初中	高中
知识类	1.侗族鼓楼的比例之美	1. 蒙古族那达慕大会中的速度与激情	1.从刘三姐歌谣悟导数与函数单调
	2.壮族绣球几何探秘	2. 哈萨克族毡房中的空间几何	2.向量运算规则藏于壮锦几何中
	3.苗族刺绣中的对称美学	3. 壮族铜鼓上的圆与切线	3.二项式定理系数规律的绣球奥秘
	4.傣族竹楼的测量之法	4. 畲族服饰中的色彩统计	4.概率性质与壮乡节日事件的独立
	5.纳西族东巴文字里的数学符号认知	5.民族游戏中的概率计算	5.壮族梯田里的等差数列通项求和
	6.藏族转经筒的周长与转速	6.民族建筑中的对称性与全等	6.依据广西山水推导椭圆标准方程
	7.回族传统美食制作中的计量	7.黎族织锦中的平面镶嵌	7.算一算壮乡特色建筑的表面积
	8.水族马尾绣针法布局的数学逻辑	8.藏族经幡排列中的数列规律	8.复数概念在侗寨鼓楼中的几何意义
	9.维吾尔族地毯图案的图形规律	9.苗族古歌中的排列组合	9.用导数求象鼻山曲线的切线方程
	10.侗族风雨桥建造中的数学原理	10.藏族唐卡绘画中的数学美学	10.正态分布曲线在壮乡数据的特征
解题类	1.彝族火把节场地布置	1.用蒙古族赛马问题解决行程应用题	1.用正弦余弦定理测漓江的宽度
	2.苗族芦笙节礼品包装用料计算	2.傣族竹楼的坡度测量	2.用裂项错位相减解壮乡数列题
	3.瑶族盘王节物资分配问题	3. 二次函数线段和周长最值问题	3.处理壮乡导数“恒成立”的策略
	4.白族三月街集市购物折扣计算	4. 一次函数与方程、不等式综合题的解法	4.向量法证广西风雨桥结构的垂平
	5.哈尼族梯田灌溉水量计算	5.利用相似图形和比例知识，突破乡村桥梁建造跨度与承重计算.	5.求广西喀斯特地貌的轨迹方程
	6.布依族蜡染布料面积计算	6. “手拉手” 问题	6.等体积法求侗寨中某点到面距离

	7.水族端节礼品组合搭配	7.以维吾尔族传统农业灌溉系统的设计求解线性规划的复杂应用问题	7.求解壮乡农产品产量的概率分布
	8.锡伯族抹黑节糖果分配策略	8.从苗族的芦笙制作尺寸要求,突破相似三角形的证明与复杂计算难题	8.探究壮乡含参二次函数根的分布
	9.毛南族分龙节舞蹈队列编排	9.“加权”费马点	9.用比较放缩法证壮乡生活不等式
	10.侗族百家宴座位安排:解决座位排列组合问题,合理安排座位	10.最大张角(米勒圆)	10.链式法则解壮乡复合函数的求导
文化类	1.乡村传统建筑营造中的数学智慧	1.傣族贝叶经中的数学符号	1.壮乡视角下的《九章算术》
	2.少数民族歌谣中的数字密码	2.少数民族传统建筑美学中的黄金分割与数学审美文化	2.广西古迹里的勾股定理应用
	3.看数学在天文观测与时间计量中的独特贡献	3.藏族历法中的数学知识	3.杨辉三角在壮乡的文化传承
	4.各民族传统度量衡探究	4.谚语中的数学智慧	4.侗锦图案与中国对称数学美
	5.各民族传统竞技游戏的数学评分机制	5.各民族传统计数方法与现代数学计数体系的对比融合	5.广西传统建筑中的方程智慧
	6.少数民族民间传说中的数学故事挖掘数学思维与文化遗产	6.民族民间游戏里的数学原理与数学文化传承	6.刘三姐歌谣里的数学文化意
	7.民族特色交通工具设计中的数学力学	7.乡村农耕文化中的数学节气密码	7.中国余数定理的壮乡新解读
	8.少数民族音乐节拍看数学节奏之美.	8.乡村传统节日活动中数学文化元素	8.广西民间算法的数学文化源
	9.少数民族传统儿歌中的数学启蒙元素	9.乡村集市中的博弈论思想与数学策略	9.中国割圆术在壮乡的新思考
	10..各民族传统乐器制作工艺中的数学精度	10.乡村建筑风水布局中的数字文化	10.珠算文化在广西的发展变迁

教育数学专题（《新思路数学》）

1. 杆影与测量 九上 p180	2. 不共线三点确定二次函数表达式 九上 p11	3. 古典概率及其计算 九上 p129
4. 黄金分割与优选法 八下 p104	5. 切线解方程 八下 p189	6. 弧长与扇形面积 八下 p5
7. 三线共点与三点共线 八上 p240	8. 和角、差角、倍角公式 八上 p149	9. 不等式的基本性质 八上 p83
10. 正余弦定理计算三角形相似与全等 九下 p102	11. 三斜求积 九下 p159	12. 用方程研究根 九下 p18

## 数学微格教学技能测试课题表

小学	初中	高中
1.小数的分类	1.相似三角形的定理	1.集合的含义与表示
2.运算律	2.分式与分式方程	2.函数的奇偶性
3.分数的加减法	3.勾股定理	3.三角函数的概念
4.分数的乘除法	4.函数的概念	4.同角三角函数的基本关系
5.时间和日期的问题	5.不等式与不等式组	5.平面向量的实际背景及基本概念
6.钱币的面值组合	6.圆的性质	6.平面向量的线性运算
7.长度单位的换算	7.几何变换	7.向量数量积的坐标表示
8.质数与合数的判断	8.三视图与立体几何	8.等式性质与不等式性质
9.平方数和平方根的认识	9.平行线与相交线	9.圆的标准方程
10.百分比的计算与应用	10.概率初步	10.双曲线及其标准方程
11.简单的概率问题	11.一元二次方程根与系数的关系	11.抛物线及其标准方程
12.图形的对称性	12.一次函数的性质与图像	12.平面向量基本定理
13.线段、射线和直线的区别	13.完全平方公式	13.基本初等函数的导数公式及导数的运算法则
14.角的分类与度量	14.统计图的分析与应用	14.利用导数研究函数的单调性
15.多边形的内角和	15.命题与证明的关系	15.随机事件与概率
16.速度、时间和距离的关系	16.立体几何的表面积与体积	16.离散型随机变量及其分布列
17.单位价格与总价的问题	17.幂的运算	17.条件概率与全概率公式
18.立体图形的识别	18.三角形的中线、高线、角平分线	18.指数运算的性质
19.数据的收集与整理	19.科学记数法	19.函数的零点与方程的解
20.平均数的计算与应用	20.线段垂直平分线的性质与判定	20.任意角和弧度制
21.课题自拟（创新、不限具体课题）	21.课题自拟（创新、不限具体课题）	21.课题自拟（创新、不限具体课题）

**备注：指定课题与开放性课题的评审获奖各占比 50%**