



做中思 探中悟——网络画板赋能 数学实验深度探究的课堂实践

——以《围长方形的奥秘》为例

汇报人：曾文艺

时间：2025.7.26



一、情境创设，激发实验探究兴趣

把数学变有趣
让数字更进阶
易趣之美

北师大版·三年级下册·复习拓展课

核心问题

用一根固定长度的绳子围长方形，怎样围面积最大？

围长方形的奥秘

情境创设

基于生活情境，通过微课创设森林游乐园的童话情境，将“固定周长围最大长方形面积”的数学问题转化为小动物们的实际需求。



一、情境创设，激发实验探究兴趣

易
学
变
更
有
趣
之
美
数
字
发
数
字
让
数
字
更
有
趣
之
美

问题：用12米长的围栏围长方形，怎样围面积最大？



做中思

探中悟



钉板实物实验

01

第一个实物实验主要是借助钉板和12cm的棉线，小组合作经历“围—记—算—理”的完整探究过程。学生在钉板上围出各种长、宽组合的长方形，记录数据并计算面积。



网络画板实验

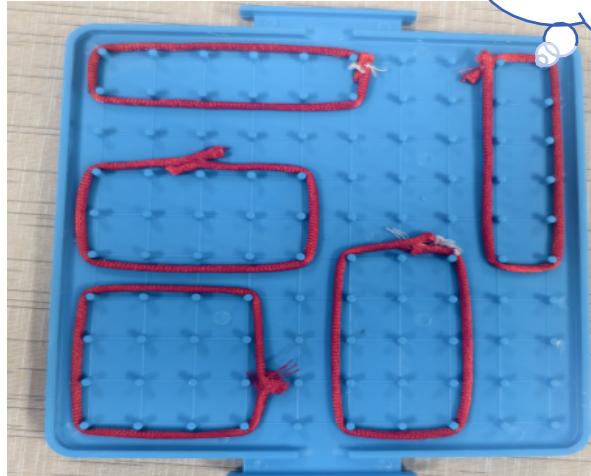
02

借助网络画板的动态演示功能，突破实物操作的长度限制，引导学生通过自主拖动参数实时观察长、宽与面积的联动变化，从特殊个案推广至一般规律，培养学生从特殊到一般的推理意识。

二、小心验证，积累实验活动经验

1. 做中思（钉板实验）

钉子板与
12cm棉线



活动二：做实验 探规律一比一比，谁围的面积最大？

长(cm)	宽(cm)	面积(cm ²)	周长(cm)
5	1	5	12
4	2	8	12
3	3	9	12
2	4	8	12
1	5	5	12

→

长(cm)	宽(cm)	面积(cm ²)	周长(cm)
1	5	5	12
2	4	8	12
3	3	9	12
4	2	8	12
5	1	5	12

小组合作要求：

- 围：用12厘米的线在钉板上围成不同的长方形。
- 记：将围成的长方形的长和宽记录在表格中。
- 算：计算出长方形的面积。

注意：组内分工合作，一人围、一人记、一人汇报。



1. 做中思（钉板实验）

长 (cm)	宽 (cm)	面积 (cm ²)	周长 (cm)
1	5	5	12
2	4	8	12
3	3	9	12
4	2	8	12
5	1	5	12



- 生1：长方形的长越来越长，宽越来越短。
- 生2：面积由小变大，再由大变小。
- 生3：周长一直不变，都是12
- 生4：长和宽相差越来越小时，面积越来越大，长和宽相等时面积最大。

初步发现：用12厘米绳子围成的所有长方形中，正方形的面积最大



是不是一根任意长度的绳子围成的所有长方形中，还是正方形的面积最大呢？



二、小心验证，积累实验活动经验

把数学变容易
让数字更有趣
进发数字之美

2. 探中悟（画板实验）

实验要求：

1. 请拿出平板，扫描二维码，进入网络画板实验空间。
2. 拖动周长按钮，确定绳子长度。
3. 拖动长方形的长按钮，改变长的长度。
4. 观察长、宽和面积的变化情况，你发现什么形状时面积最大？

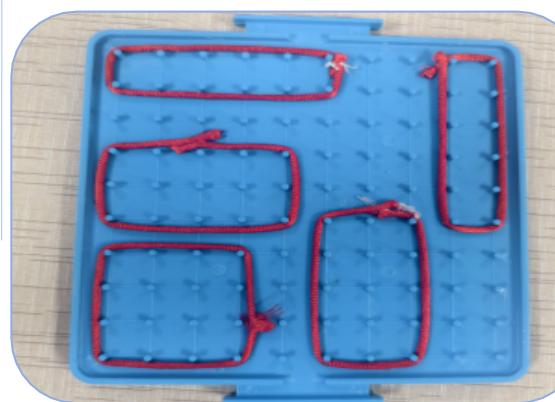


https://www.netpad.net.cn/resource_web/course/#/1422648



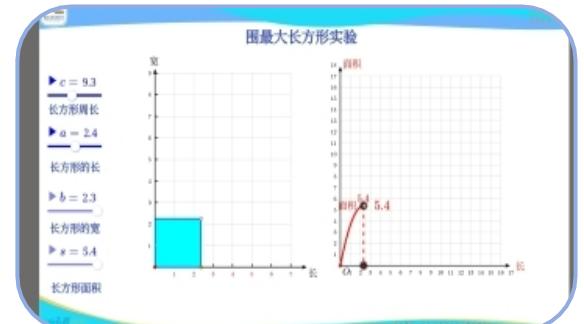
具体一半具体一抽象

实物操作
钉板实验



做中思 探中悟

数字实验
网络画板动态验证



用一根固定长度的绳子围长方形，怎样围面积最大？



易趣之美
让数字更有趣
把数字放进数学



谢谢聆听！