安徽省百所高校百万大学生科普

创

意

创

新

大

赛

申

报

书

作品名称：（分数的初步认识）

参赛大分类：（数字科普作品）

参赛子分类：（多媒体科普作品）

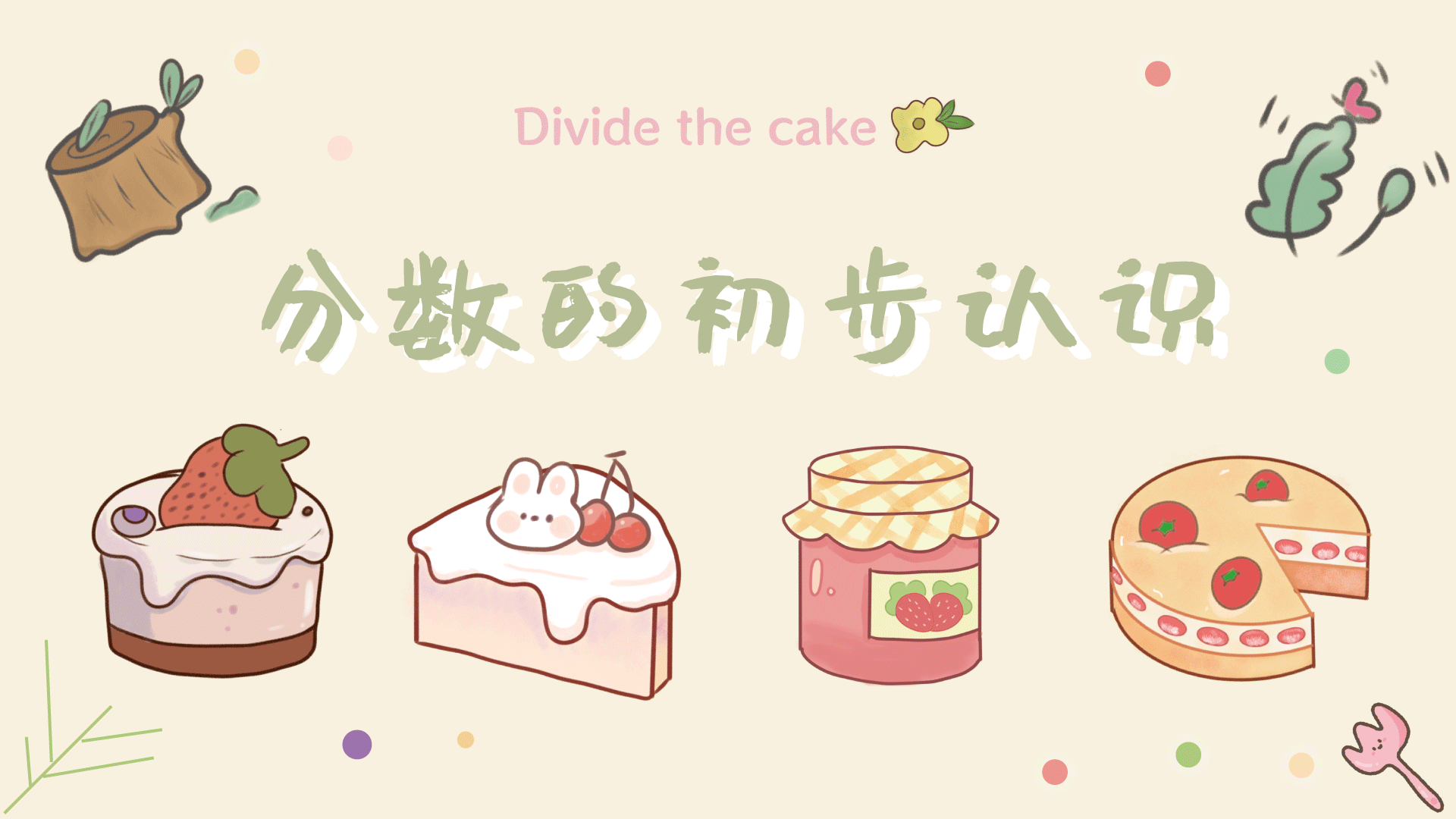
\*重要提示:作品申报文档内不得出现个人(团队)及院校等相关信息，含校徽等相关标志标识。文档命名统一采用【作品名称-作品子分类】禁止文件命名时，添加学院和姓名。

1. 作品简介

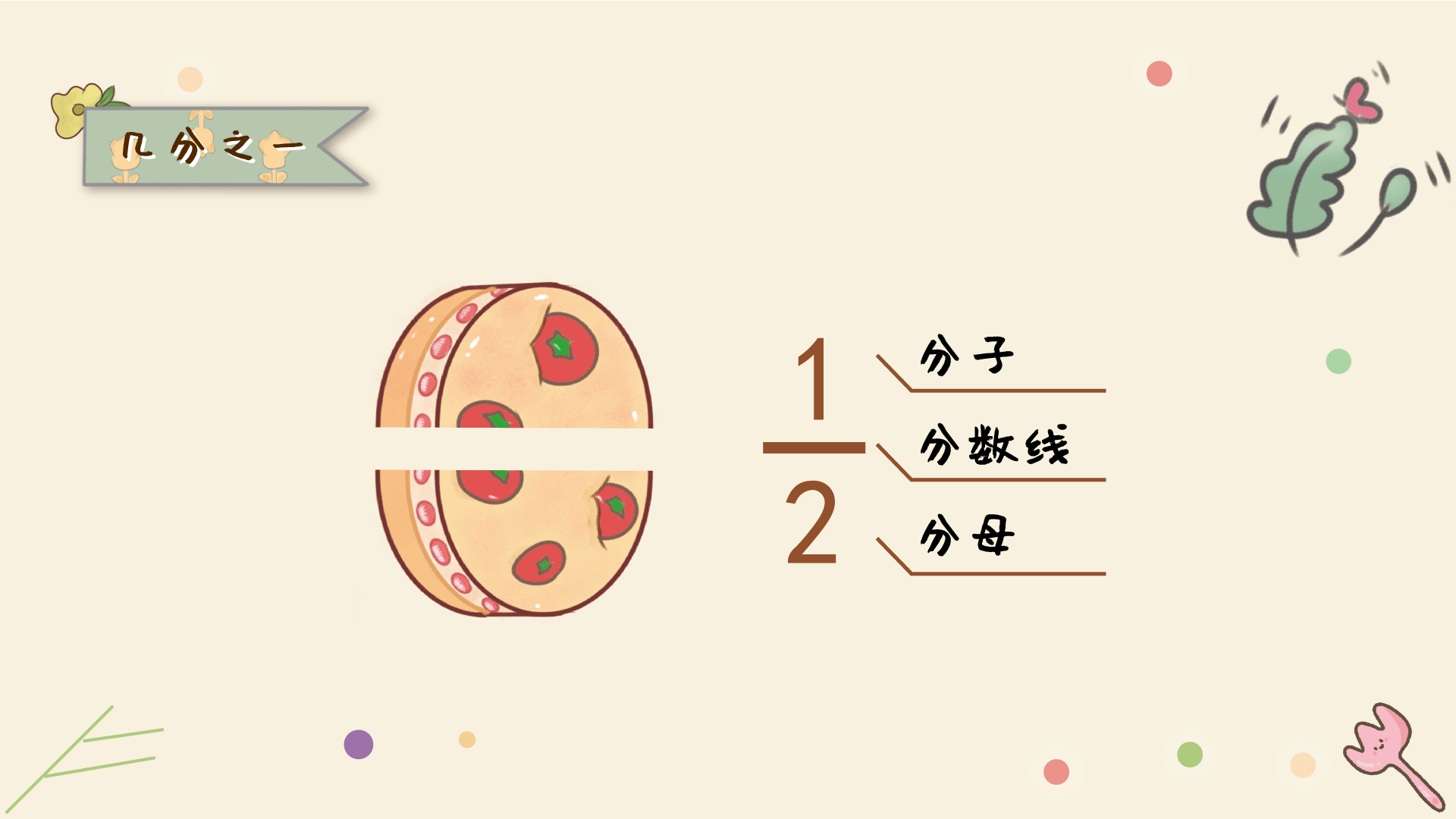
《分数的初步认识》科普作品通过原创IP"小白"和"小棕"分蛋糕的生动故事，带领孩子们探索分数的奥秘。课程运用手绘动画和AE技术，将抽象的分数概念可视化——从"二分之一"的蛋糕均分，到认识"几分之几"，一步步理解部分与整体的关系。特别设计了"算筹猜谜"互动环节，融入古代分数知识，让数学学习更有文化韵味。最后通过生活实例引导思考，用童趣化的方式，让分数学习变得简单又有趣。

1. 作品代表展示图

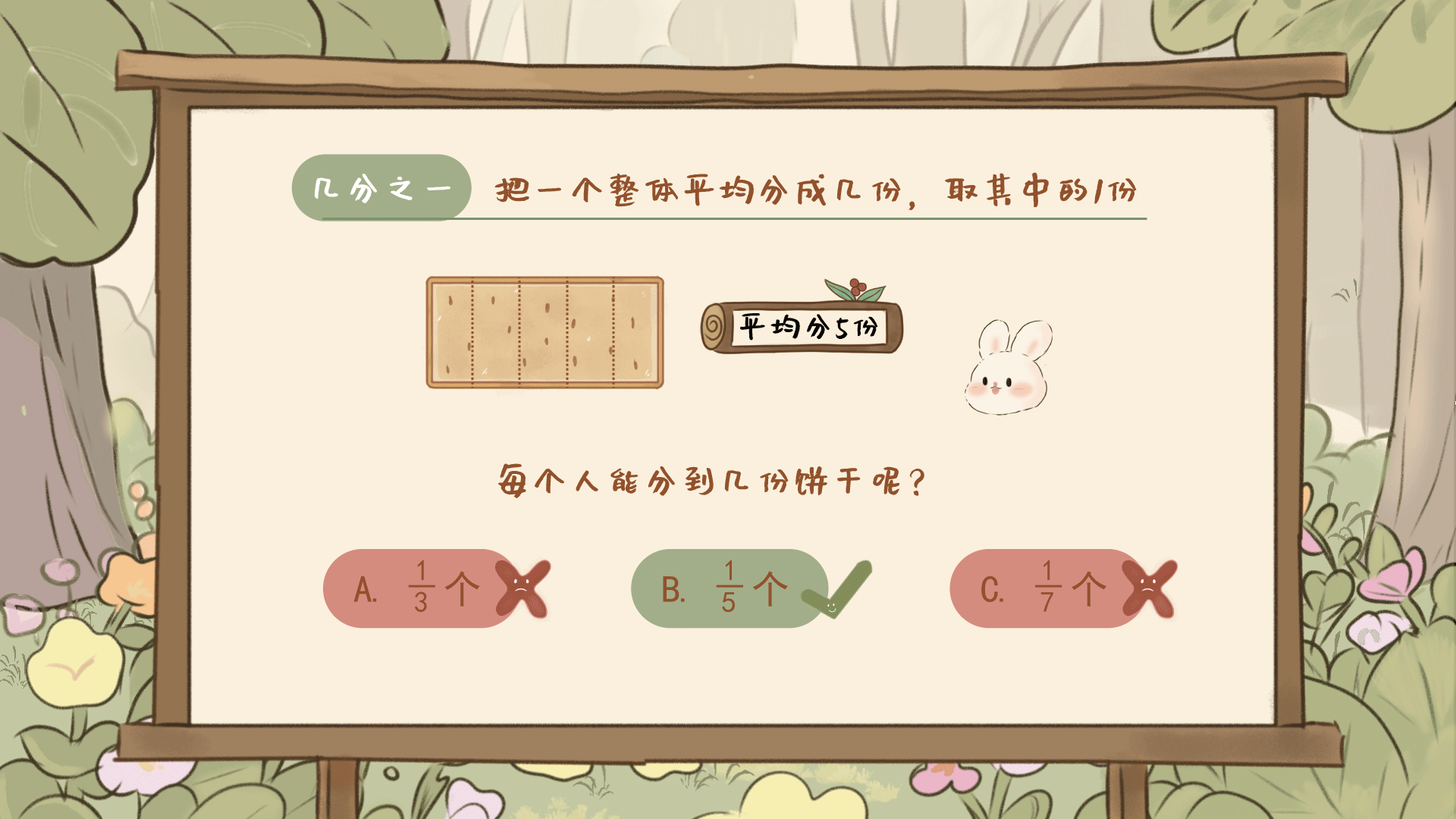
（图片1-3张，需添加图注，作品代表展示图请在压缩包内同步上传清晰版本）



**微课主题界面**

****

**1/2动画演示界面**

****

**题目学习界面**

1. 科学原理及内容

**【一、数学核心知识】**

1. 分数基础概念

-分数的产生背景（分配问题中的等分需求）

-单位"1"的具象化理解（以蛋糕为整体）

-基本分数术语（分子、分母的直观呈现）

2. 分数认知发展

-从"几分之一"（1/2）到"几分之几"（如3/4）的概念进阶

-部分与整体关系的动态可视化

-等分思想的建立（通过动画展示均分过程）

3. 分数比较方法

-生活场景中的分数大小比较应用

-相同分子的简单分数比较原理

**【二、数学文化拓展】**

1. 古代分数表示法

- 中国传统算筹的分数记载方式

- 古代分数运用实例（如《九章算术》案例）

1. 创作目的

**1.核心目标**

-破解分数入门教学难点，通过动态可视化建立准确的分数概念

-构建"数形结合"认知桥梁，实现从具体形象到抽象符号的平稳过渡

**2.三维培养目标**

-知识维度：掌握几分之一到几分之几的概念体系

-能力维度：培养等分思想与分数比较能力

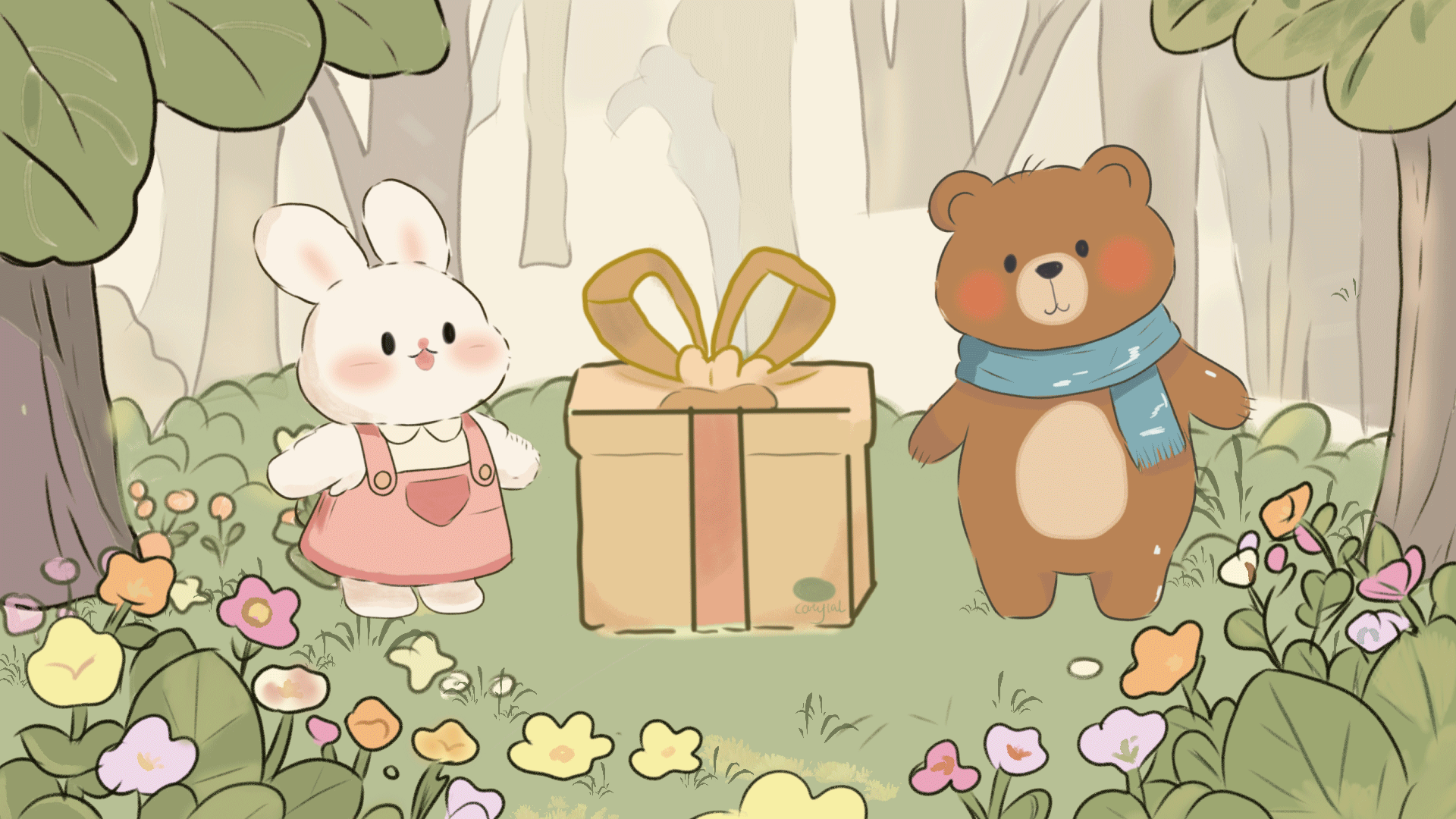
-素养维度：渗透数学文化，培育数感与符号意识

1. 设计思路

【**一、作品创意**】

**1.核心定位：**以小学数学核心素养为导向，将抽象的分数概念转化为具象化、趣味化的动画场景，降低低龄学童的理解门槛。

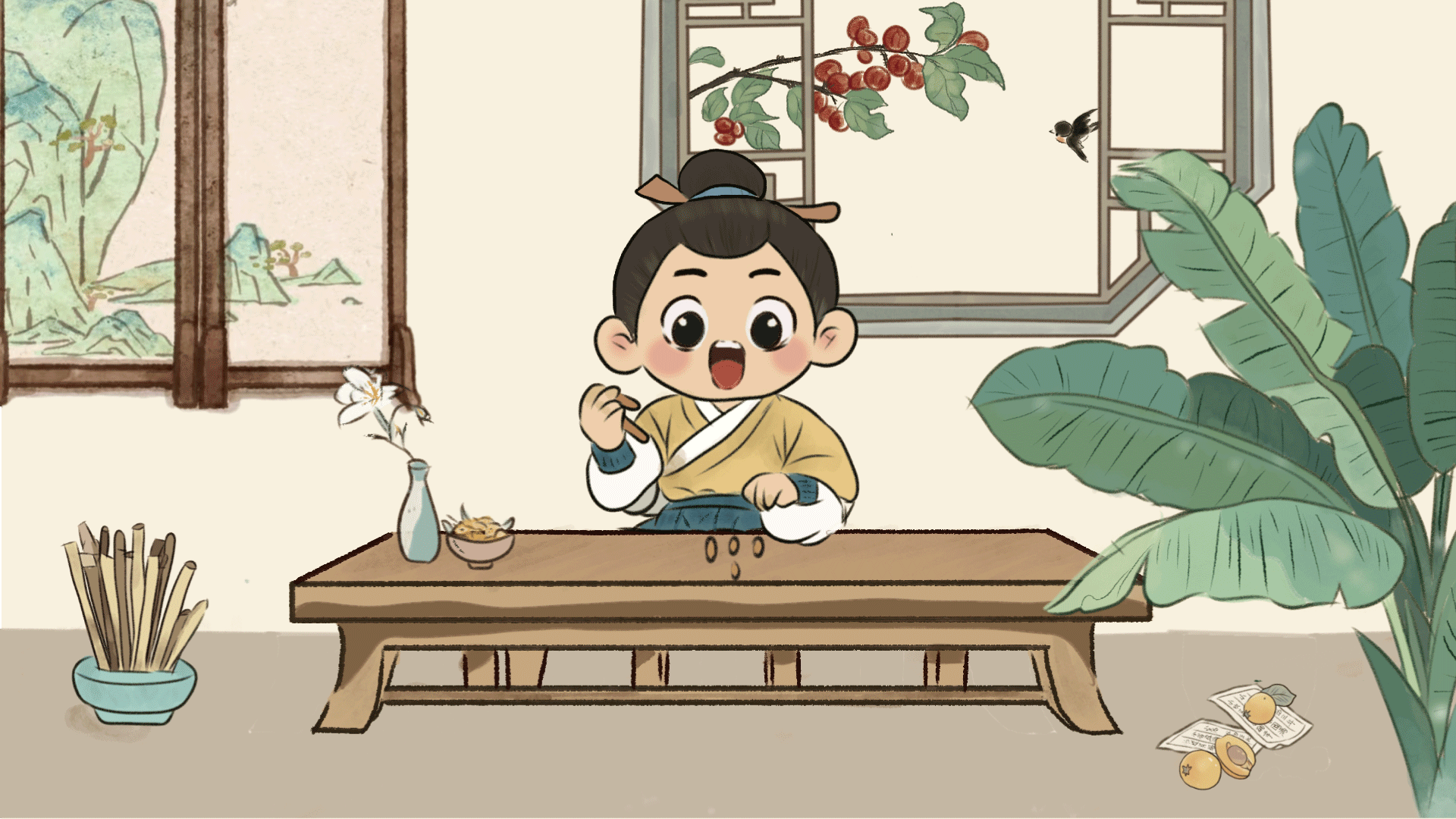
**2.IP形象设计：**原创手绘风格小兔(小白)、小熊(小棕)作为主角，通过拟人化角色互动（如分蛋糕、对话）增强代入感，激发情感共鸣。



**图为IP形象及场景**

**3.情境化教学：**以“分蛋糕”生活场景贯穿始终，从均分问题引出分数必要性，逐步拓展至分数比较与文化延伸，形成知识闭环。

**4.数学文化渗透：**增设“古代分数”章节，结合算筹、古代分数的运用等元素，打破学科壁垒，培养文化认同与探索兴趣。



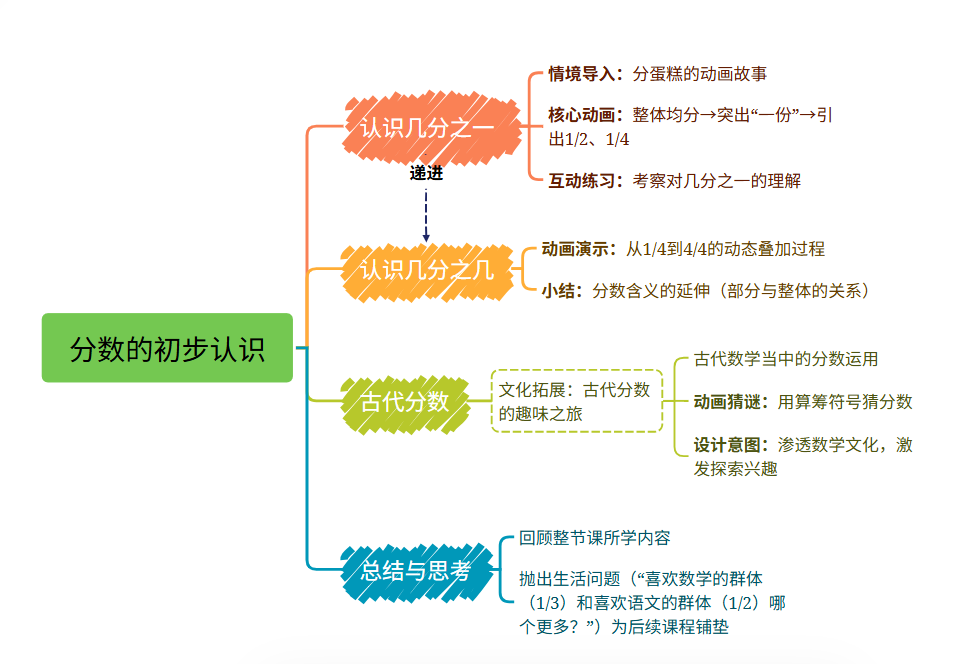
**图为数学文化算筹场景**

【**二、策划流程**】

**1. 前期调研：**

分析小学三年级数学课标，明确“分数初步认识”的教学目标（理解分数意义、读写、简单比较）。

**2. 框架设计：**



-情景导入（1分钟）：小白与小棕分蛋糕冲突，引发“如何公平分配”问题，自然引入分数概念。

知识建构（4.5分钟）：

-几分之一：动态切割蛋糕展示1/2，类比图形分割强化均分思想；互动练习巩固 几分之一概念。

-几分之几：叠加分蛋糕动画（如1/4→2/4→3/4→4/4），通过颜色填充与计数演示部分与整体关系。

文化拓展（1.5分钟）：古代分数趣味动画——算筹符号解密、古代分数的运用

总结延伸（1分钟）：总结课程所学，抛出生活问题（“喜欢数学的群体（1/3）和喜欢语文的群体（1/2）哪个更多？”）为后续课程铺垫。

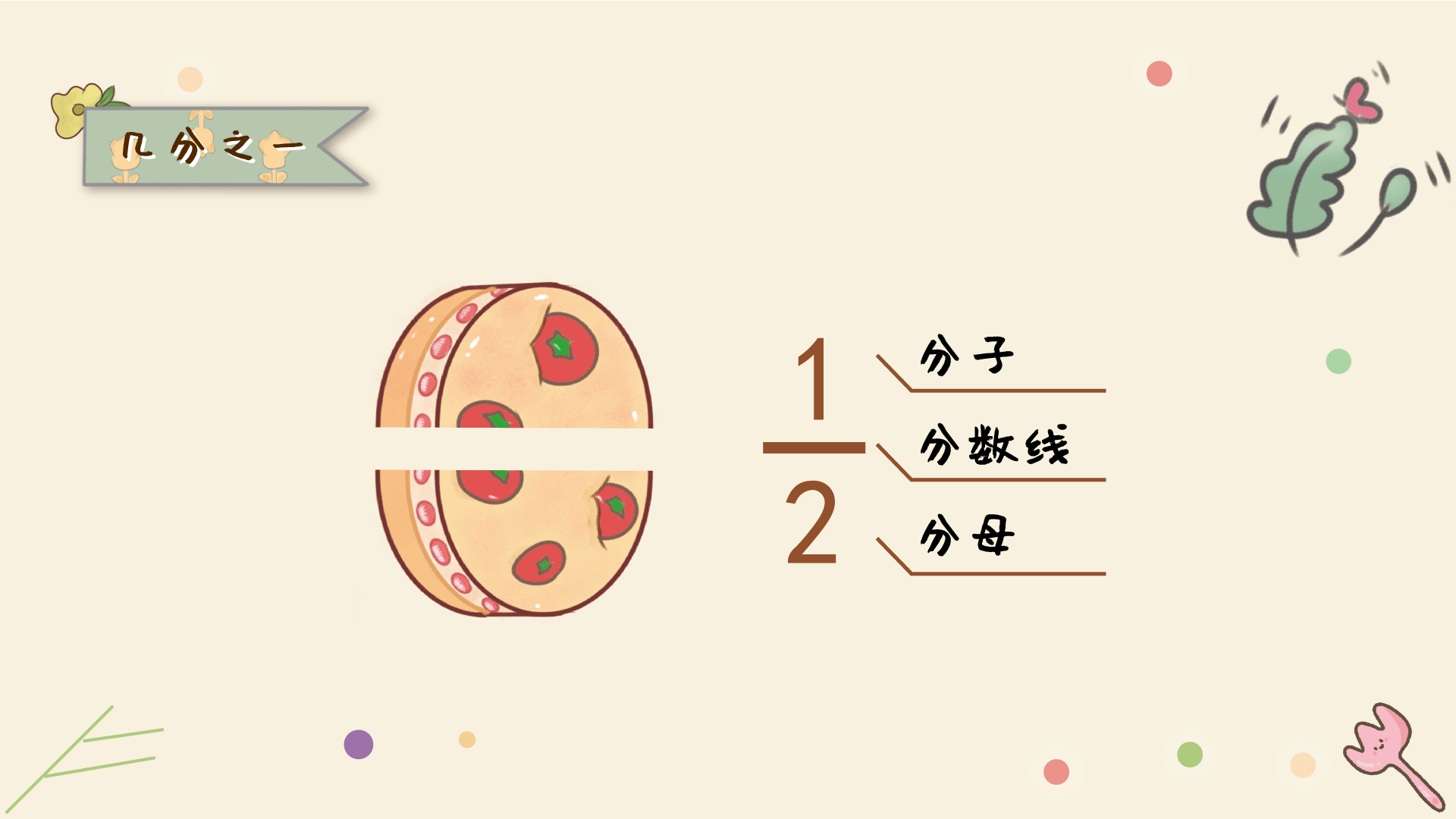
【**三、制作流程**】

**1. 角色与场景：**

-手绘IP形象（圆润线条+柔和高饱和色调），手绘营造童趣氛围。



-画面动态分镜：关键帧标注动画路径（如蛋糕切割轨迹、分数符号缩放入场），确保知识点视觉聚焦。



**2. 动画技术：**

-AE核心制作：形状图层+修剪路径实现图形分割动画;表达式控制分数符号动态变化（如1/2→1/3）。

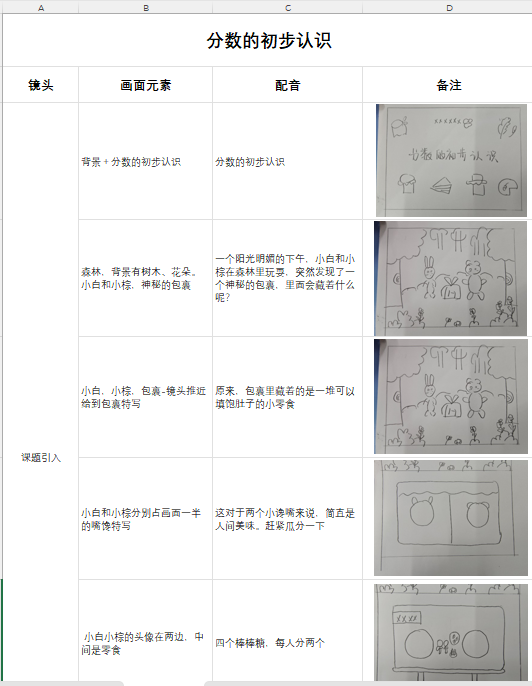
-逐帧动画：用于角色表情变化（如惊讶、递蛋糕）、递蛋糕增强细节生动性。

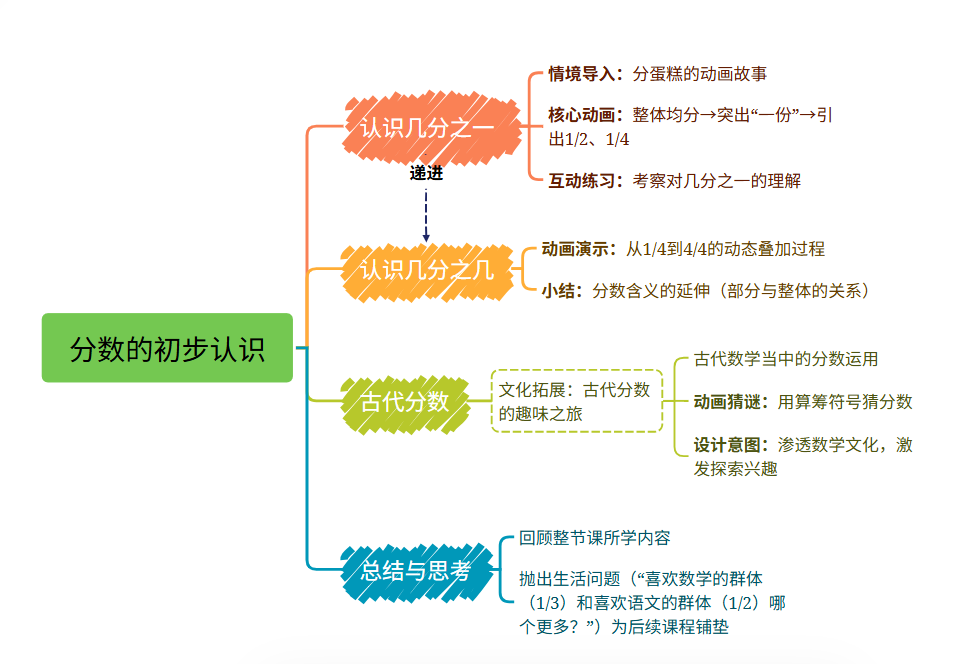


**3. 音效与配音：**剪映背景音效（切蛋糕声）强化作反馈;角色配音贴合儿童调速，重点语句加重语调。

1. 创作脚本

**分镜脚本：**采用“总分总”结构，每章节以角色情境过渡，画面节奏张弛有度（知识密集处慢速+重复演示，文化环节加速+趣味转场）。





1. 引用来源

-《义务教育数学课程标准（2022年版）》中"数与代数"领域对分数教学的要求

-《九章算术》"方田章"中分数运算记载