

单元整体设计

单元名称

长方体和正方体

一、单元学习内容分析

学生在第一学段已经初步认识了一些简单的立体图形,能够识别出长方体、正方体、圆柱和球。本单元在此基础上系统教学长方体和正方体的有关知识。长方体和正方体是最基本的立体图形,通过学习长方体和正方体,可以使学生对周围的空间和空间中的物体形成初步的空间观念,是进一步学习其他立体图形的基础。另外,长方体和正方体体积的计算,也是形成体积的概念,掌握体积的计量单位和计算各种几何形体体积的基础。

本单元学习内容包括:长方体和正方体的认识,长方体和正方体的表面积,长方体和正方体的体积。在长方体和正方体的体积一节中,还介绍了容积的概念,并探索了某些实物体积的测量方法。

本单元学习内容注重与实际生活的联系,重视对概念的理解以及空间观念的培养;同时,在内容的呈现上体现了要加强动手操作、自主探索等活动,让学生经历知识的形成过程,发展学生的数学思维。

二、单元学习目标设计

1. 通过观察、操作,认识长方体和正方体的特征以及它们的展开图。
2. 通过实例,理解体积(包括容积)的含义,认识常用的度量单位(立方米、立方分米、立方厘米、升、毫升),建立 1m^3 、 1dm^3 、 1cm^3 以及 1L 、 1mL 的表象,会利用单位间的进率进行简单的换算。

3. 探索并掌握长方体、正方体的体积和表面积的计算方法，并能解决一些简单的实际问题。

4. 探索某些实物体积的测量方法。

课时教学设计			
课题	长方体的认识——例 1、例 2		
课型	新授课	课时	1 课时
1. 教学内容分析			
长方体的认识是人教版五年级下册第 3 单元的起始课，是在学生初步认识了一些简单的立体图形，能够辨认出长方体、正方体、圆柱和球的基础上安排的。教材通过三个方面的内容：认识长方体各部分的名称、研究长方体的特征、研究长方体“棱”的特征，以此形成长方体的概念，建立空间观念，同时也为正方体的特征、长方体和正方体的表面积以及体积的学习打下基础。			
2. 学习者分析			
学生在一年级已经直观认识了长方体，能通过实物或模型辨认长方体，对它的明显特征有一定的了解，如：长方体有 6 个面，每个面都是长方形。在生活中也积累了大量关于长方体的直观经验。因此，在教学中，应激活经验，回顾特点，了解起点。			
3. 核心素养目标			
(1) 掌握长方体面、棱、顶点的特征，理解长方体的长、宽、高的含义； (2) 经历自主探索长方体特征的过程，培养推理意识，发展空间观念； (3) 体验数学知识与实际生活的密切联系，激发学习兴趣，培养观察、操作和思维能力。			
4. 学习重点难点			
(1) 掌握长方体面、棱、顶点的特征，理解长方体的长、宽、高的含义； (2) 形成长方体概念，建立空间观念。			

5. 学习活动设计

教师活动

学生活动

环节一：情境引入，激活经验。

教师活动 1

课件出示下图。



师：国家游泳中心和联合国总部大楼都是什么形状的？

师介绍：生活中许多物体的形状都是长方体或正方体（正方体也叫立方体）。

师：你还见过哪些形状是长方体或正方体的物品？

学生活动 1

1. 学生观察图片，发现国家游泳中心和联合国总部大楼都是长方体。

2. 学生自由发言。

活动意图说明：通过创设具体情境，让学生感受到生活中很多物体的形状都是长方体的，一方面激活学生关于长方体的已有经验，另一方面激发学生的学习兴趣。

环节二：认识长方体的各部分名称。

教师活动 2

1. 教师提出活动要求：请同学们拿出自己准备的长方体学具摸一摸，并说一说你有什么发现。

2. 教师拿着长方体教具介绍长方体的面、棱和顶点。

学生活动 2

学生动手摸一摸并回答。

活动意图说明：通过设置“摸一摸”的活动，激起了学生的学习兴趣，让学生在视觉和触觉双重影响下认识了长方体的结构，认识了长方体各部分的名称，培养了学生的空间观念。

环节三：研究长方体的特征。

教师活动 3

学生活动 3

1. 提出小组合作任务: 拿几个长方体的物品来观察, 并将小组同学的发现填在教材 P19 的表中。

2. 在学生汇报的过程中, 教师利用课件动态演示, 帮助学生深入理解长方体的特征。

3. 揭示长方体的概念。

长方体一般是由 6 个长方形(特殊情况有两个相对的面是正方形)围成的立体图形。在一个长方体中, 相对的面完全相同, 相对的棱长度相等。

1. 学生以小组为单位, 研究长方体特征, 完成表格。

2. 学生汇报交流。

活动意图说明: 这一部分以学生分组讨论、合作交流为主, 让学生通过实际操作得出问题的答案, 然后小组汇报。这个环节是本节课的重难点, 所以在学生充分讨论的基础上, 我采用了计算机动态辅助教学, 目的是帮助学生更好地突破难点, 建立空间观念。

环节四: 认识长方体的长、宽、高及棱长总和。

教师活动 4

1. 提出小组合作任务: 先用细木条和橡皮泥做一个长方体框架, 然后根据制作过程, 回答下面的问题。

(1) 长方体的 12 条棱可以分成几组?

(2) 相交于同一顶点的 3 条棱的长度相等吗?

2. 在学生回答完后, 教师介绍: 相交于同一个顶点的 3 条棱的长度分别叫作长方体的长、宽、高。

3. 教师提问: 长方体的棱长总和怎样计算呢?

在学生回答完后, 教师揭示: 长方体的

学生活动 4

1. 学生以组为单位, 动手操作, 制作长方体框架。

2. 根据制作的长方体框架, 发现:

(1) 长方体的 12 条棱一般可以分成 3 组, 每组 4 条, 长度相等; (2) 相交于同一顶点的 3 条棱的长度不相等。

3. 学生通过观察长方体框架, 发现: 长方体的棱长总和就是把 4 条长、4 条宽和 4 条高的长度加起来。

棱长总和 = (长 + 宽 + 高) × 4。

活动意图说明: 让学生以组为单位, 带着问题动手操作, 发挥了学生的主观能动性, 他们在动手操作中找到了答案, 在讨论中明辨了是非, 在合作中体验了成功。

环节五: 当堂检测。

1. 基础性作业。

(1) 判断对错。

- ① 长方体有 6 个面, 12 条棱, 8 个顶点。 ()
- ② 长方体的 6 个面一定是长方形。 ()
- ③ 长方体有 6 个面, 每个面有 4 条棱, 共 24 条棱。()
- ④ 一个长方体, 它有可能有两个面是正方形。()

(2) 完成教材 P21 练习五第 1、2 题。

2. 发展性作业。

(1) 用一根 48cm 长的铁丝围成一个长方体, 这个长方体的长是 5cm, 宽是 4cm, 它的高是多少厘米?

(2) 一个长方体包装盒长 80cm、宽 60cm、高 30cm, 现在用一条彩带捆扎这个包装盒 (如图所示)。如果接头处的彩带长 120cm, 求这条彩带的长度。



3. 实践性作业。

完成教材 P19 “做一做”。

活动意图说明: 通过不同层次的练习, 进一步加深学生对长方体特征的认识, 也为后面学习正方体的特征以及长方体、正方体的表面积奠定基础。

环节六: 课堂小结。

师: 同学们, 今天的数学课你们有哪些收获呢?

环节七: 课后作业。

完成本课时的习题。

6. 板书设计

长方体的认识

面：6个相对的面完全相同，特殊情况下有两个相对的面是正方形。

棱：12条，相对的棱长度相等。

顶点：8个。

相交于同一顶点的3条棱的长度分别叫作长方体的长、宽、高。

课时教学设计			
课题	正方体的认识——例 3		
课型	新授课	课时	1 课时
1. 教学内容分析			
<p>正方体的认识是在学生探索并认识了长方体的特征、形成了长方体的概念的基础上安排的。教材编排同长方体的认识，先观察正方体物品，概括出正方体的特征、形成正方体的概念，然后安排动手操作活动，加深对正方体特征的认识，同时为后面学习表面积作准备。</p>			
2. 学习者分析			
<p>在这节课之前，学生已经认识了长方体的特征，形成了长方体的概念，初步具备了一定的数学思维，并积累了一些数学活动经验，掌握了一定的猜想、推理、自主探究的能力，能够利用知识的迁移解决新的问题。因此，在教学中要充分发挥学生的主体能动性，组织丰富有效的教学活动，使学生在主动探究、合作交流的过程中掌握知识，提高能力。</p>			
3. 核心素养目标			
<p>(1) 掌握正方体的特征，理解长方体与正方体的关系；</p> <p>(2) 立足想象和动手操作，自主探索正方体的特征，培养观察分析、抽象概括的能力，发展空间观念；</p> <p>(3) 体验合作探究的乐趣，培养合作意识，感受数学与生活的联系，发展数学思维。</p>			
4. 学习重点难点			
<p>(1) 掌握正方体的特征；</p> <p>(2) 理解长方体和正方体的关系。</p>			
5. 学习活动设计			
教师活动		学生活动	
环节一：复习旧知，导入新课。			
教师活动 1		学生活动 1	
1. 课件出示下图。		1. 学生独立思考，然后汇报答案。	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/698131105067006060>