

三 分一分 认识图形



(一)单元教学目标

1. 初步学习按照一种标准对图形进行分类,这里的分类是为了更好地认识图形。
2. 通过实物和模型辨认长方体、正方体、圆柱和球等几何体。
3. 经历简单分类和整理的过程,积累学习体验,培养学生的观察能力、动手操作能力和语言表达能力。
4. 感受数学与日常生活的密切联系,激发学生学习数学的兴趣。



(二)单元内容分析

本单元是学生学习几何图形的开始,安排了分一分和认识图形2个小节。由于受学生认知能力和已有知识的限制,本单元主要让学生获得数学活动经验,经历不同物体按一种标准进行分类的过程,结合分类来认识图形。

学生对物体的认识是从生活经验入手的,对物体的颜色、形状、大小、用途等的感知和体验是学习分类的基础。教材先安排分类过程的体验,再通过分类来认识长方体、正方体、圆柱、球4种几何体。学生对不同物体形状的认识过程,是一个由具体到抽象,由表面到本质特征的过程。

[单元教学重点] ①经历分类过程,能够按照一定的标准整理物体;②辨认真方体、长方体、圆柱和球等几何体。

教材之所以先安排立体图形再安排平面图形的教学顺序,是为了与学生经验同步。学生日常生活中接触的立体图形要比平面图形多得多,长方体、正方体、圆柱和球都是常见图形,学生在生活中已经积累了许多相关感性经验。在课堂活动中还要求学生进行简单的物体拼搭,这一方面让学生有更多机会动

手操作,通过操作,感受几何体所具有的特征,另一方面也有利于学生创新思维的发展。



(三)单元教学建议

1. 联系学生实际,让学生初步体会分类的必要性。教学中,教师要从学生感兴趣的、熟悉的、具体直观的事例出发,巧妙创设问题情境,引发认知冲突,使学生产生分类需要,从而激发学习兴趣,获得学习活动经验。在动手操作的过程中,要使学生获得良好的情感体验,逐步养成良好的学习习惯。

2. 重视让学生初步建立空间观念。《标准》指出:“空间观念包括根据物体特征抽象出几何图形。”因此,本单元教学时要注意引导学生从不同的实物中抽象出同一立体图形的思维过程。教师要让学生充分利用自己事先收集的立体实物,通过操作、交流等方式认识长方体、正方体、圆柱和球等图形。让学生经历由特殊到一般的抽象思维过程。

第1节“分一分”主要让学生经历简单分类过程,能够按一种标准进行分类。建议用1课时教学。本节课教学主题图,例1、例2,完成课堂活动。

★ 主题图让学生初步感受分类与生活的密切关系。

(1)创设情境。上课前教师可将讲台上的物品杂乱摆放,上课后请学生观察,说说感受。

(2)请同学上讲台帮助教师整理这些杂乱摆放的物品,并请学生说说整理前后有什么变化。

(3)请学生把自己课桌上的物品整理一下,再相互说一说课桌整理前后有什么变化。

★ 例1是让学生按照不同的颜色将铅笔分类,让学生初步体验分类的过程。

(1)教师拿出一把铅笔(不超过10支,包含两种颜色的铅笔),无规律地握在手里。让学生仔细观察,并提问学生:谁能来帮助老师分一分?

(2)学生操作小棒经历分类的过程,教师进行提问引导,同桌之间相互交流自己分类整理的想法。

(3)学生可能不会第一时间就想到分类的办法,甚至还会出现学生将铅笔依次摆开的情况,教师可提醒学生分类摆放更加清楚明晰。也可能想到了分类,但却不能立刻提出按颜色分类的想法,教师可引导“你是怎样分类的?为什么这样分?”提醒学生分类时要按照一定的标准进行。

(4)引导学生交流分类方法,特别是分类标准的确定。





★ 例2的难度比例1的大一些。虽然也是按照同一个标准进行分类,且参与分类的物体数量也只有10个。但例2所呈现的事物在外部特征上有着细微的差别,这需要学生先在思维中经历一次抽象,即无论是冬季厚外套、花边衬衣还是男士外套,虽然看起来不同,但都属于上衣。同样,裤子无论什么款式,但其本质属性仍然是裤子。这个过程需要学生逐渐摆脱依赖物体外在表象进行判断的思维方式,逐步抽象出物体的本质属性。

(1) 让学生仔细观察教科书中所展示的衣裤,并用语言表达出来。

(2) 启发性提问“画面中有什么东西?”“有多少?”“你能把它们分一分吗?”引导学生进行操作。

(3) 部分学生可能会提出上衣与上衣之间不相同,老师应提醒学生时刻注意分类标准,在这里实际上渗透了集合思想。

拓展延伸,请学生思考,还有没有别的分类方式,如按颜色分类。

★ 课堂活动第1题答案唯一,但涂什么色、怎样涂没有具体要求,这一点要

尊重学生自己的选择。

★ 第2题实际上与第1题相同,旨在让学生再一次经历分类的过程。

★ 第3题中每个学生可能有不同的整理方式,只要能够说明分类的原则且言之有理,老师就应该给予支持。同时教师还应注意把握时机教育学生养成良好习惯。学有余力的学生还可以联系身边的具体事例展开讨论,说说生活中的分类。

第2节“认识图形”，学生通过将自己熟悉的事物分类和操作活动来认识长方体、正方体、圆柱和球。建议用2课时教学：第1课时教学例1、例2，完成课堂活动第1,2题；第2课时教学例3，完成课堂活动第3题和练习九第1~3题及思考题。

★ 例1 通过学生日常生活中常见的实物，抽象出正方体、长方体的立体图形。

(1) 课前要求学生收集各种形状的包装盒若干，如牙膏盒、薯片盒等，以便课堂上使用。

(2) 首先将长方体和正方体的实物混合放置在一起，让学生观察，并思考怎样进行分类。通常学生会按形状将其分为长方体、正方体。如果有学生按其他标准进行分类，只要能说明理由，也应该给予肯定和支持。

(3) 学生按形状分类后根据生活经验，也能说出正方体、长方体的名称。此时教师可出示这两种形状的模型，画出图形。

★ 例2 通过对实物的分类，让学生认识圆柱和球，可采用例1方式进行处理。





★ 例3让学生在实际操作中感受不同形状物体的特性,体会圆柱和球可在平面上滚动,而长方体和正方体只能滑动的现象。

(1)教师提问“猜一猜,这4种几何物体谁跑得快?”或“4种几何物体中哪些可以在斜面上滚动,哪些不能?”

(2)教师可请学生在斜面上演示,让学生仔细观察,并说有什么发现。

(3)让学生观察“物体在下滑过程中有何不同?”注意滑动与滚动的区别:长方体、正方体的面是平面,在斜面上只能滑动,球是圆的,任意放在斜面上都可以滚动,而圆柱在斜面上沿侧面滚动,其余面只能是滑动。

★ 课堂活动第2题帮助学生进一步感知4种物体的特征。

(1)教师可事先准备一个不透明的袋子,将学生们事先收集的部分实物装入袋中,让学生进行活动。

(2)活动可按两种方式进行:一是先说名称后摸物体,二是摸到物体以后再说名称,这2种方式都是凭手感进行,不是拿出物体后看见物体说名称。

(3)学生们在摸的时候,教师可引导学生用语言描述其所摸到物体的特征和自己的感受(此时手保持在袋子里),让

其他同学尝试猜测可能是什么物体。此举的目的—是理解各种几何体所具有的特征,二是培养学生运用数学语言进行表达的能力,三是增强活动的趣味性。

★ 第3题需要事先准备活动材料。可发动学生开动脑筋寻找替代品,活动可分组进行,既要搭出教科书中的形状,也要鼓励学生发挥想象力,自行设计和搭建,对完成的作品要取一个满意的名称,在搭建积木过程中加深对各种几何体特征的认识。整个活动要既有独立性,更要提倡交流合作,集体创造。

练习九

★ 第1题学生只需将物体与对应的立体图形连线即可。

(1)连线后应让学生说一说这样连的理由。

(2)让学生用手依次指着图片说出其所属立体图形的名称。

★ 第3题要求学生在练习的过程中要注意：①分类来数这些物体；②数的时候做到不重数、不漏数。

★ 思考题。

(1)教师可以先让学生猜一猜：用几个小正方体可以摆出一个较大的正方体。

(2)启发学生通过实际操作得出结论，再说一说怎样可以摆出“较大的正方体”。

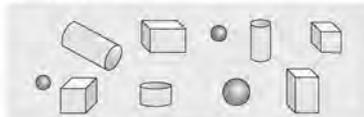
1. 找朋友。(连线)



2. 填空。



3. 看图填空。



长方体有()个,
圆柱有()个,
正方体有()个,
球有()个。



猜一猜,用几个小正方体可以摆出一个较大的正方体?



用()个小正方体可以摆成一个较大的正方体。