

五年级第二学期第五单元《图形的运动》

课时教学设计撰写作者：曾莉萍 所在网络研修班级：小数 15 班

学校：佛山市南海区翰林实验学校

单元教学设计		
相关课标要求	教学内容	<p>在具体编排上，本单元关于图形的运动教学内容分为三个层次：</p> <p>一是进一步认识图形的旋转变换，明确含义，感悟其特征及性质，会运用数学语言简单描述旋转运动的过程（例 1、例 2）。通过让学生观察钟表指针和三角尺旋转的过程，认识它们是怎样按照顺时针或逆时针方向旋转的，明确旋转的含义，探索图形旋转的特征。再如，运用图形的平移和旋转将一组打乱的图形还原等。通过借助具体情境帮助学生更好地体会和探索图形的运动。</p> <p>二是把学生对旋转现象的初步认知上升到了理性认识，并能在方格上运用平移、旋转、对称等方法设计图案（例 3）。本节课充分培养学生的动手能力、观察能力和想象能力。通过观察、想象、操作等活动，培养学生的推理能力和空间观念。通过观察与动手操作，做到“会画图”。“会画图”是指在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。</p> <p>三是通过实际操作和解决问题，帮助学生理解图形的旋转，增强空间观念（例 4）。解决问题的教学，利用七巧板拼出一个小鱼图案，既需要学生利用图形的运动动手操作，不断尝试，同时也需要根据图形的特点进行判断和推理。在此过程中增强学生的空间观念。</p> <p>主要问题：如何借助多种形式的活动，让学生能够进一步认识图形的旋转，探究图形旋转的特征和性质，能在方格纸上画出把简单的图形旋转 90° 后的图形。如何培养了学生学会从数学的角度发现问</p>

		<p>题,增强应用意识,获得分析问题和解决的一些基本方法,体验解决问题方法的多样性,学会与他人合作交流,从而初步形成评价与反思意识。</p>
	<p>学业要求</p>	<p>1、让学生进一步认识图形的旋转,探究图形旋转的特征和性质,能在方格纸上画出把简单的图形旋转 90 后的图形。①通过让学生观察钟表指针和三角尺旋转的过程,认识它们是怎样按照顺时针或逆时针方向旋转的,明确旋转的含义,探索图形旋转的特征。②采用分层的评价方法,认可不同起点学生在已有基础上取得的进步。对于每个待进生的点滴进步采用了激励评价,鼓励他们努力向高一层发展;而对于优生学生取得的进步,采用了竞争评价,高标准,严要求,促使他们努力奋进。这样就使每个学生都能从学习中尝到成功的喜悦,增强自信心。</p> <p>2、在尝试、判断、推理的过程中,探索出拼摆图形的方法,在运用知识解决问题的过程中,积累几何活动经验,发展学生的空间观念和推理能力。通过观察与动手操作,做到“会画图”。“会画图”是指在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。</p> <p>3、使学生能从对称、平移和旋转的角度欣赏生活中的图案,并运用它们在方格纸上设计简单的图案。引导学生进行自评和互评,相互学习,相互促进,相互提高。学生在互相评价的过程中,理解能力强的学生可以帮助理解能力差一些的学生,使他对这类题目的解题思路更加清晰,同学之间共同进步、共同提高。让学生在数学学习活动中,欣赏图形的运动所创造出的美,培养学生的学习兴趣,体会数学的应用价值。</p>
	<p>教学建议</p>	<p>1. 教学本单元时,应分层展示生活中的旋转现象,深层次理解“旋转”的含义。进一步认识旋转,探索旋转的特点和性质。复习旋转的有关知识,可以结合主题图展示一些旋转的图案。从线段的旋转过渡到图形的旋转,让学生学会用中心点、方向、旋转角度描述旋转过程。</p> <p>2. 对旋转含义的理解以及对旋转特点和性质的运用是本单元的难</p>

		<p>点,而要突破这个难点,就需要在教学中遵循由易到难、由特殊到一般的原则,使学生运用图形旋转的规律,掌握画旋转后的图形的技巧。</p> <p>3. 本章的主要学习是对概念和性质的辨析,以及利用性质作图。数学的学习是有其枯燥性的,如何加强与实际的联系是新课改的主要思路。本章的学习还重在培养学生在纷繁复杂的图形中发现数学的美。因此要注意让学生利用所学的知识设计图形,通过图形的设计,加强性质的应用,同时提高学生数学学习的兴趣。为了更好呈现这一过程,教学建议如下:</p> <p>(1) 从生活实际引入,积极创设情境,激发学生的好奇心和求知欲。</p> <p>(2) 运用现代信息技术,实现了学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,实现现代信息技术与学科课程的整合。</p> <p>(3) 教师应设计大量的操作活动,设计看一看、画一画、摆一摆、拼一拼等操作活动,而且要设计需要学生进行想象、猜测和推理的探究活动,培养学生的空间想象力和推理能力。</p>
	学业质量标准	<p>《标准(2011)》对于“图形的旋转”这一内容在义务教育阶段三个学段分别有不同的要求:第一学段,结合实例,感受平移、旋转、轴对称现象;第二学段,通过观察、操作等,在方格纸上认识图形的平移与旋转能在方格纸上按水平或垂直方向将简单图形平移,会在方格纸上将简单图形旋转90°;第三学段,通过具体实例认识平面图形关于旋转中心的旋转。探索它的基本性质:一个图形和它经过旋转所得到的图形中,对应点到旋转中心距离相等,两组对应点分别与旋转中心连线所成的角相等。本单元的主要内容有旋转及平移和旋转在拼图中的应用。</p> <p>义务教育数学课程标准(2011年版)》在“学段目标”的“第二学段”中提出:“体验简单图形的运动过程,能在方格纸上画出简单图形运动后的图形,了解确定物体位置的一些基本方法”“在观察、实验、猜想、验证等活动中,发展合情推理能力,能进行有</p>

		<p>条理思考，能比较清楚地表达自己的思考过程与结果”“能探索分析和解决简单问题的有效方法，了解解决问题方法的多样性”“在运用数学知识和方法解决问题的过程中，认识数学的价值”。</p> <p>《义务教育数学课程标准（2011年版）》在“课程内容”的“第二学段”中提出：“通过观察、操作等，在方格纸上认识图形的平移与旋转，能在方格纸上按水平或垂直方向将简单图形平移，会在方格纸上将简单图形旋转90°”“能从平移、旋转和轴对称的角度欣赏生活中的图案，并运用它们在方格纸上设计简单的图案”</p>
单元内容综述	所属领域	图形与几何
	所属主题	图形的运动
	本单元核心素养主要表现及相关内涵	<p>2022版《数学课程标准》中关于空间观念部分是这样表述的：空间观念主要是指对空间物体或图形的形状、大小及位置关系的认识。能够根据物体特征抽象出几何图形，根据几何图形想象出所描述的实际物体；想象并表达物体的空间方位和相互之间的位置关系；感知并描述图形的运动和变化规律。空间观念有助于理解现实生活中空间物体的形态与结构，是形成空间想象力的经验基础。</p> <p>在五年级下册第五单元的《图形的旋转》的教学中为了让核心素养落地，在设计上我结合学生年龄特点，以任务驱动式教学方式引导学生通过观察、分析、独立思考、合作交流等方式，从形状、特征、方位、关系等多种角度认识事物，更全面地感知和体验周围事物，理解和把握空间，直观和抽象进一步相互配合，在发展的过程中形成空间观念。</p>
	大概念	注重联系生活实际，让学生感知旋转现象，欣赏生活中的图案；通过观察、想象、操作等活动，培养学生的推理能力和空间观念；
	核心问题	如何借助多种形式的活动，让学生能够进一步认识图形的旋转，探究图形旋转的特征和性质，能在方格纸上画出把简单的图形旋转 90° 后的图形。如何培养了学生学会从数学的角度发现问题，增强应用意识，获得分析问题和解决的一些基本方法，体验解决问题方法的多样性，学会与他人合作交流，从而初步形成评价与反思意识。

	知识图谱	<div><div>图形的运动</div><div><div>小学第一阶</div><div>图形的运动一</div><div>初步感知对称、平移、旋转现象(二下)</div></div><div><div>小学第二阶</div><div>图形的运动二</div><div>进一步认识轴对称和图形的平移(四下)</div><div>图形的运动三</div><div>图形的旋转(五下)</div></div><div><div>初中第三阶</div><div>旋转</div><div>旋转的定义和性质等有关概念及应用(九上)</div></div></div>				
单元学习目标	1. 进一步认识图形的旋转，探索图形特征和性质，能在方格纸上画出简单图形旋转90°后的图形。 2. 能从对称、平移和旋转的角度欣赏生活中的图案，并运用它们在方格纸上设计简单的图案，进一步感受图形变换带来的美感以及在实际中的应用。 3. 使学生在学习过程中获得良好的情感体验，发展学生的探究精神，体会数学的应用价值。					
单元内容整体架构	序号	内容	主要目标	课型（单元开启课、主题活动课、专题练习课、史料交流课、自主整理课等）	主要问题	主要活动
	1	认识旋转	进一步认识图形的旋转，明确含义，感悟其特征及性质。会运用数学语言简单描述旋	单元开启课	认识旋转三要素	通过多种学习活动沟通联系，理解旋转的含义，初步感悟旋转


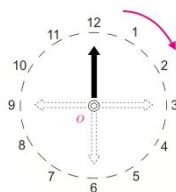
			转运动的过程。			的性质。
	2	方格纸上图形的旋转变换	探索在方格纸上画旋转图形的方法,能够画出简单图形在方格纸上旋转 90° 后的图形。	主题活动课	探索在方格纸上画旋转图形的方法	探索在方格纸上画旋转图形的方法
	3	利用平移、旋转设计图案	能根据图形特征,正确拼组图形,正确记录图形运动变化,体会解决问题策略的多样性。	主题活动课	能根据图形特征,正确拼组图形。	通过实际操作,在尝试、判断、推理的过程中,探索出拼摆图形的方法

第1课时教学设计

课时内容	认识旋转和旋转三要素
教学内容分析	<p>新课程标准中要求,对这部分知识的教学,要紧密联系学生的生活实际,从学生的经验和已有知识出发,创设有助于学生自主学习、合作交流的情景。基于此,教师在教学设计中注重了以下几个方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以发展学生的数学素养为最终目的,探求新的教学方法,注重知识的自然生成,呈现知识的生成和发展过程,提高教学质量和效益,使课堂教学成为培育学生数学素养的温床。 2. 注重发展学生的数感、符号意识、空间观念、几何直观、推理能力和模型思想的渗透,注重发展学生的应用意识和创新意识。 3. 让“生活”走进课堂,培养学生思维能力数学要从生活中来,到生活中去。借助学生熟知的生活实例入手展开教学,摆脱枯燥乏味、单一的说教教学,让学生从自己的认知基础出发借助生活经验独立思考,提高思维能力。 4. 注重理清学生思维脉络,从学生思维的起始点入手,前后衔接、环环紧扣,把握住思维发展的各个层次逐步深入直至终结,使学生的思维流程清晰化、条理化、逻辑化。

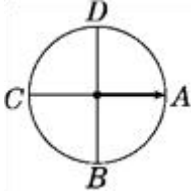
	<p>辑化。</p> <p>5. 注重对学生情感态度和价值观的教育，使学生深刻的感受到数学与生活的紧密联系，以及数学的价值，提升学生喜欢数学、热爱生活的情感</p>		
教学目标	<p>1. 进一步认识图形的旋转，明确含义，感悟其特征及性质。会运用数学语言简单描述旋转运动的过程。</p> <p>2. 经历观察实例、操作想象、语言描述等活动，培养学生的推理能力。积累几何活动经验，发展空间观念。</p> <p>3. 体验数学与生活的联系，学会用数学的眼光观察、思考生活，感受数学的美，体会数学的应用价值。</p>		
评价任务	<p>1. 通过感知和初步学习图形的旋转，不仅有助于学生从运动变化的角度去认识事物，去了解图形之间的关系，从而发展学生的空间观念与几何直观，还有利于学生体验学习“图形与几何”的乐趣，积累几何活动经验，增强学生对数学的好奇心，培养学生的创新精神；</p> <p>2. 结合生活实际，在观察与比较中认识图形的运动。《标准》要求课程内容要反映社会的需要，数学学科的特征，也要符合学生的认知规律。这节课的内容贴近学生实际，有利于学生体验、思考与探索；</p> <p>3. 在生活中有许多旋转的形式，在教学中，我通过收集一些这样的素材，通过学生的观察、比较，引导学生从运动变化的角度去发现不同的图形变换，让学生体验数学与生活的联系，学会用数学的眼光观察、思考问题，感受数学的美和应用价值；</p> <p>4. 借助学习过程中的操作活动，加深对旋转的认识，帮助学生体会变换的特征。</p>		
学情分析	<p>在本单元学习之前，学生已经初步感知了生活中的对称、平移和旋转现象，认识了图形的轴对称，探索了图形成轴对称的特征和性质，能在方格纸上将一个轴对称图形补充完整，会在方格纸上画出一个简单图形沿水平方向、垂直方向平移后的图形。在日常生活中，他们也见到过旋转的现象，如电风扇、车轮、摩天轮等，这些都是他们学习本单元的基础。对于旋转的含义，学生应该比较容易理解，但是画出图形旋转 90° 后的图形以及探索多个图形拼组的运动变化，对于他们来说，还是有一定难度的，在教学时要关注到每个学生，帮助他们理解。</p>		
教学重、难点	<p>教学重点：通过多种学习活动沟通联系，理解旋转的含义，初步感悟旋转的性质。</p> <p>教学难点：用数学语言描述物体的旋转过程。</p>		
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
	<p>一、认识旋转要素</p> <p>1. 课件出示生活实例，引出研究问题。</p> 		<p>学生对图形的旋转已经具有了一定的认识，能够比</p>

<p>一、认识旋转要素</p>	<p>思考 1：同学们，你们见过这些现象吗？仔细观察。你们看见了什么？</p> <p>师：看一看这些物体的运动，用我们学过的知识描述一下它们在做怎样的运动。</p> <p>思考 2：这些物体的运动，都可以称为旋转运动。在二年级的时候我们已经初步学习了生活中的旋转现象，能举几个例子吗？</p> <p>探究：我也收集了一些生活中的实例，大家一起来看看。选择一个你喜欢的，说说它是怎样旋转的。</p> <div data-bbox="523 745 675 936">  </div> <div data-bbox="493 958 837 1153">  </div> <div data-bbox="493 1176 609 1382">  </div> <p>通过刚才的观察，你认为什么样的运动是旋转？</p> <p>2. 借助实例，认识旋转三要素。</p> <p>（1）认识旋转要素——旋转方向。</p> <p>①认识顺时针旋转。</p> <p>课件动态演示顺时针旋转的风车。</p> <div data-bbox="528 1688 770 1912">  </div> <p>思考 1：这是什么？请注意观察风车的叶片是怎么运动的。</p>	<p>预设：学生可能会说，看见大风车在旋转，小女孩在荡秋千，栏杆转动起来，车子开走了等等。</p> <p>学生简单描述旋转现象。</p>	<p>较准确地感知生活中简单的旋转现象，并能对其进行判断。仅有少数学生能够判断“道闸挡车杆的运动”和“秋千运动”是旋转现象，说明学生对旋转角度不是 360° 及比较复杂的旋转现象还不能做出正确判断。</p> <p>由于在第一阶段学习时，具体实例多是物体围绕一个点或一个轴做整圆周运动，所以部分学生形成了认识上的误区，认为只有转一圈才是旋转，所以本节课从学生的问题入手，选取学生熟悉的但又有争议的实例作为研究旋转现象的素材，有意识地引</p>
------------------------	---	--	--

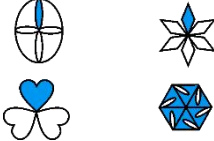

	<p>思考 2：这个风车的叶片是怎样旋转的？用手势比画一下。用箭头怎么表示？</p> <p>小结：像这样，旋转的方向跟时针一致，我们称之为顺时针旋转。（教师板书：旋转方向顺时针方向）</p> <p>②认识逆时针旋转。</p> <p>课件动态演示逆时针旋转的风车。</p>  <p>观察并思考：</p> <p>1、这个风车旋转的方向跟刚才的相同吗？</p> <p>2、这个风车是向哪个方向旋转的？用手势比画一下。用箭头怎么表示？</p> <p>3、这样的旋转叫什么旋转？（板书：逆时针方向）</p> <p>(2)认识旋转要素——旋转中心。</p> <p>日常生活中，有很多物体的运动是旋转的，如时钟。</p>  <p>思考：我们刚才说的顺时针旋转、逆时针旋转，就是根据钟表上的指针来确定的。说说指针是怎样旋转的？</p> <p>课件演示指针从“12”到“1”的旋过程。</p> <p>思考 1：想一想，指针从“12”可以怎样旋转到“1”呢？</p> <p>思考 2：是整根指针都在运动吗？</p> <p>预设：学生不容易观察到点 O，教师要引导。</p> <p>小结：指针绕着点 O 旋转，这个点就是旋转中心。</p> <p>（绕点 O 顺时针旋转旋转中心）</p>	<p>学生用手势描述风车的运动。</p> <p>预设： 按顺时针方向旋转。</p>	<p>导学生探讨：“荡秋千属于平移还是旋转？”学生有明显的争议，以此产生认知冲突，引发探究的欲望。教师还可以选取旋转角度不是 360° 的实例作为教科书的补充，如钟摆等，丰富学生的认知。</p> <p>以风车为例，通过让学生观察对比两个风车叶片旋转的区别与联系，使学生感受到现实生活中物体旋转是有方向的，认识顺时针方向和逆时针方向。</p> <p>此处是本节课的难点，有些特征学生不容易发现，如旋转前后，每个顶点到点 O 的距离不变。教师要指导，为后面画图作铺垫。</p> <p>想象与操作有机结合，在操作过程中，鼓励学生能</p>
--	--	---	--

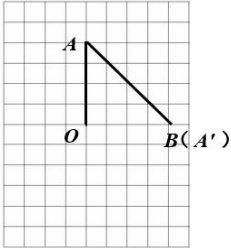
	<p>思考：是不是所有的旋转都要围绕一个中心点？</p> <p>出示风车、道闸挡车杆、秋千的旋转图，显示“中心点”。</p>  <p>(3) 认识旋转要素——旋转角度。</p> <p>观察思考：指针从“12”到“1”，位置是怎样变化的？</p> <p>预设：师生小结：从“12”到“1”，指针绕点O按顺时针方向旋转了30°。这里的30°就是旋转角度。（板书：旋转角度）</p> <p>(4) 归纳并巩固三要素的认识，掌握用三要素表述旋转过程。</p> <p>小结：“旋转方向”“旋转中心”“旋转角度”就是旋转的三要素。</p> <p>描述物体的旋转情况要说清楚这三个要素。</p> <p>师：我们来说一说，指针从“3”到“6”，是怎么旋转的。</p> <p>学生说，课件完整地呈现结果。</p>  <p>从“6”到“12”，指针绕点O按顺时针方向旋转了_____。</p> <p>从“1”到“_____”，指针绕点O按顺时针方向旋转了60°；</p> <p>预设：如何利用旋转三要素叙述顺时针旋转的过程是学生学习的难点。有的学生还不能达到完整简洁表述的程度，教师要注意引导。</p> <p>③做一做，突破难点。</p>	<p>学生知道指针按顺时针旋转，但是不知道旋转了多少度，而且很容易忽略中心点。教师要引导学生规范表达。</p> <p>学生完成教科书P83例1。</p>	<p>够用数学语言描述物体的旋转过程，初步体会图形旋转的基本要素，感受解决问题的策略是多样的、开放的。同时，培养了学生的空间想象能力。</p> <p>本节课一开始呈现风车的图，学生判断是旋转运动，那是一种感性认识，在此再次让学生根据旋转的三要素来判断物体是否做旋转运动，由感性认识上升到理性认识，进一步落实重点。</p> <p>将操作、演示和想象有机结合，让学生初步感知旋转的特征，领会旋转前后图形的变与不变。</p>
--	---	--	---

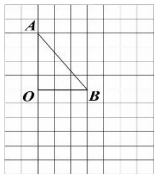
	<div data-bbox="526 212 917 336"></div> <p data-bbox="470 369 981 470">思考：说一说分别是由哪个图形怎么旋转而成的。</p> <p data-bbox="470 492 981 784">预设：此题可以是顺时针旋转而成，也可以是逆时针旋转而成，只要学生把旋转的特征表达清楚就行。最后一个图形学生很容易犯错，要根据旋转的特征进行辨别。</p> <p data-bbox="470 806 981 907">2. 学生自主完成教科书 P85 “练习二十一” 第 2、3 题。</p> <p data-bbox="526 929 558 974">②</p> <div data-bbox="574 985 965 1187"></div> <p data-bbox="470 1198 981 1310">(1) 钟摆绕点 O () 时针旋转不超过 10° 。</p> <p data-bbox="470 1332 981 1433">(2) 钟摆绕点 O () 时针旋转不超过 10° 。</p> <p data-bbox="526 1456 558 1500">③</p> <div data-bbox="526 1512 997 1612"></div> <p data-bbox="526 1635 989 1680">风车绕点 O () 时针旋转_____° 。</p> <p data-bbox="526 1702 989 1747">风车绕点 O () 时针旋转_____° 。</p> <p data-bbox="470 1769 981 1993">预设：第 2 题中，对于顺时针方向和逆时针方向，学生很容易模糊，教师要引导学生采用一定的方式辨别；第 3 题是一个组合图形，注意引导学生对前后图形进</p>	<p data-bbox="1021 268 1220 425">(1) 学生独立在教科书上涂一涂。</p> <p data-bbox="1021 459 1220 548">(2) 全班交流探讨。</p> <p data-bbox="1021 1086 1220 1176">(1) 学生独立完成。</p> <p data-bbox="1021 1209 1220 1299">(2) 全班集中评价。</p>	<p data-bbox="1252 201 1484 1176">学生逆向思考和简单的逻辑推理能力，培养学生的应用意识，让学生体会学有所用的思想，激发学生的学习兴趣。在练习的设计中我更关注学生的参与程度，给学生讨论、合作的机会，尽量让学生表达自己的想法，使学生体验新知识在生活中的运用，体会数学课堂学习的快乐</p>
--	---	---	---

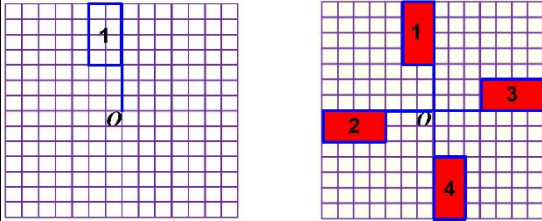
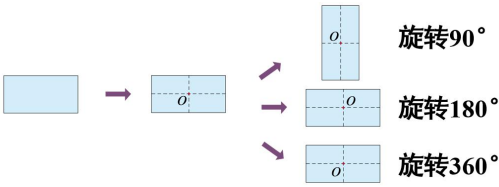


	<p>行对比，确定旋转的方向与角度。</p> <p>四、课堂小结</p> <p>分享：通过本节课的学习，说一说你有哪些收获和体会。</p> <p>五、板书设计</p> <p style="text-align: center;">图形的旋转变换</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">旋转的三要素</div> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> <p>旋转方向 { 顺时针方向 逆时针方向</p> <p>旋转中心</p> <p>旋转角度</p> </div> </div> <p>图形旋转前后，位置变了，旋转中心位置不变，</p> <p>三角形的形状、大小不变，每个顶点到O点的距离不变。</p>	以钟面上指针的旋转为例，让学生结合具体运动进行描述总结。	
课后作业	作业内容	参考答案、评价建议	设计意图
基础性作业	<p>选择题：小红观察家里的挂钟，她发现在相同时间里，时针转过的角度是一样的，那么小红计算了一下由12:00到14:00，时针转过了（ ）度。</p> <p style="text-align: center;">A. 60 B. 90 C. 45 D. 75</p>	【答案】A	<p>本题考查了旋转现象，将简单图形旋转一定的度数，对钟表与钟面时间的初步认识是关键。</p>
提高性作业	<p>填空题：如图，指针从A点顺时针旋转90°到（ ）点，指针从D点逆时针旋转90°到（ ）点。</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>【答案】 B C</p>	<p>此题考查了周角360°以及对图形旋转知识的灵活运用，熟练掌握基础知识点并解答是解题的关键。</p>
拓展性作业	作图题	<p>【答案】</p> <p>(1) ②；</p> <p>(2) 逆；90°；</p> <p>(3) (4)</p>	<p>本题考查了旋转更深层次的知识点，要求学生不仅对课上的知识点掌握非</p>


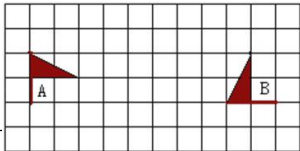
	<div data-bbox="480 201 965 680" data-label="Image"> </div> <p>(1) ①号图形绕 C 点顺时针方向旋转 90° 得到_____号图形。</p> <p>(2) ①号图形绕 C 点_____时针方向旋转了_____° 得到了③号图形。</p> <p>(3) 画出③号图形绕 C 点逆时针旋转 90° 后的图形。</p> <p>(4) 画出图中长方形绕 O 点顺时针旋转 90° 后得到的图形。</p>	<div data-bbox="1019 212 1227 418" data-label="Image"> </div>	<p>常熟练，还要灵活运用。明确以下几点关键性概念：旋转：在平面内，把一个图形绕点 O 旋转一个角度的图形变换叫做旋转，点 O 叫做旋转中心，旋转的角叫做旋转角，如果图形上的点 P 经过旋转变为点 P'，那么这两个点叫做这个旋转的对应点。</p>
<h2>第 2 课时教学设计</h2>			
<p>课时内容</p>	<p>第 2 课时 方格纸上图形的旋转变换</p>		
<p>教学内容分析</p>	<p>把学生对旋转现象的初步认知上升到了理性认识，并能在方格上运用平移、旋转、对称等方法设计图案（例 3）。本节课充分培养学生的动手能力、观察能力和想象能力。通过观察、想象、操作等活动，培养学生的推理能力和空间观念。通过观察与动手操作，做到“会画图”。“会画图”是指在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。</p>		
<p>教学目标</p>	<p>1. 初步学会用对称、平移和旋转的方法在方格纸上设计图案。</p> <p>2. 能在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。</p>		
<p>评价任务</p>	<p>在尝试、判断、推理的过程中，探索出拼摆图形的方法，在运用知识解决问题的过程中，积累几何活动经验，发展学生的空间观念和推理能力。通过观察与动手操作，做到“会画图”。“会画图”是指在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。引导学生进行自评和互评，相互学习，相互促进，相互提高。学生在互相评</p>		

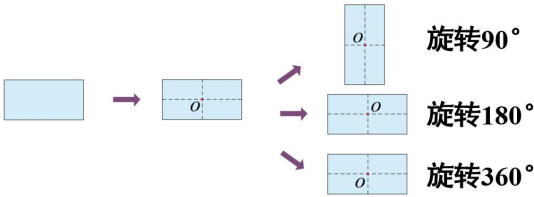

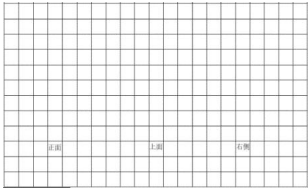
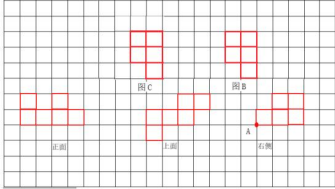
	<p>价的过程中，理解能力强的学生可以帮助理解能力差一些的学生，使他对这类题目的解题思路更加清晰，同学之间共同进步、共同提高。让学生在数学学习活动中，欣赏图形的运动所创造出的美，培养学生的学习兴趣，体会数学的应用价值。</p>		
学情分析	<p>在本单元学习之前，学生已经初步感知了生活中的对称、平移和旋转现象，认识了图形的轴对称，探索了图形成轴对称的特征和性质，能在方格纸上将一个轴对称图形补充完整，会在方格纸上画出一个简单图形沿水平方向、垂直方向平移后的图形。在上一节课已经认识图形的旋转，明确含义，感悟其特征及性质。会运用数学语言简单描述旋转运动的过程。对于旋转的含义，学生应该比较容易理解，但是画出图形旋转 90° 后的图形以及探索多个图形拼组的运动变化，对于他们来说，还是有一定难度的，在教学时要关注到每个学生，帮助他们理解。</p>		
教学重、难点	在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。		
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一、复习回顾	<p>1. 下面的图案分别是由哪个图形经过旋转变换得到的？请指出来。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2. 旋转的三要素是什么？</p> <p>预设：旋转的三要素是：旋转方向、旋转角度和旋转中心。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(1) 指针从“12”绕点 O 顺时针旋转 30° 到“1”。</p> <p>(2) 指针从“1”绕点 O 顺时针旋转 60° 到“_____”。</p> <p>(3) 指针从“_____”绕点 O 顺时针旋转 60° 到“11”。</p> <p>学生根据钟面回答问题，最后归纳在描述旋转现象时要注意些什么。</p> <p>3. 揭示课题。</p> <p>本节课我们继续学习图形的旋转。</p>	<p>1. 学生认真观，并在小组中交流讨论。指出旋转的三要素。</p> <p>2. 根据钟面回答问题。</p> <p>3. 明确本节课需要学习的知识</p>	<p>通过观察旋转现象，让学生自己表述，复习旋转的三要素，且在观察思考中自己归纳得出旋转的定义。这样既注重了知识形成和发展的过程，又培养了学生数学概括归纳与复习的能力。</p>

<p>二、运用旋转的性质，画旋转后的线段</p>	<p>1. 模拟操作。</p> <p>思考：把指针抽象成一条线段，用线段 OA 来表示，想想看，线段能旋转吗？可以怎么旋转？</p>  <p>2. 画中理解。</p> <p>思考 1：想象一下，线段 OA 如果绕点 O 顺时针旋转 90° 会旋转到什么位置？把它画在方格纸中。</p> <p>思考 2：请同学们拿出方格纸，先在方格纸上像这样画一条线段 OA，再画出这条线段绕点 O 顺时针旋转 90° 后的线段。</p> <p>预设：学生在方格纸上画线段。</p> <p>3. 辨析深化。</p> <p>师：谁愿意介绍一下自己是怎么画的？观察旋转前后的线段，什么变了？什么不变？</p> <p>展示学生画的作品。</p> <p>师：这里还有几份画得不太一样的，我们一起来看看，有什么问题？</p> <p>预设：学生可能会出现的问题：旋转中心错；旋转方向错；线段长度错。</p> <p>师：看来在画图的时候一定要注意旋转中心不变，旋转方向是顺时针方向，旋转角度是 90°，线段长度不变。</p>	<p>1. 独立思考 线段 OA 能否旋转，可以怎么旋转。</p> <p>2. 动手操作， 把 OA 的运动轨迹画在方格纸上。</p> <p>3. 通过操作， 思考什么变了，什么没变。</p> <p>4. 通过操作 得到的经验来判断其他同学的作品的问题。</p> <p>5. 细心小结。</p>	<p>在方格纸上画图，是一种特殊的操作活动，它在图形变换初步认识的教学过程中不可或缺。这里通过增加线段的旋转，分散难点，同时也为例 3 的学习作铺垫。</p>
--------------------------	--	---	---

<p>三、实践操作，画旋转后的图形</p>	<p>1. 课件出示教科书 P84 例 3。</p>  <p>2. 启发思考。</p> <p>思考：旋转后的图形跟原图形有什么关系？</p> <p>预设：旋转后的图形只是位置变化了，大小、形状都不变。旋转前后旋转中心的位置也不变，每个顶点到旋转中心的距离也不变。</p> <p>思考：画的时候，先画什么？再画什么？</p> <p>预设 1：先画线段</p> <p>预设 2：先画顶点</p> <p>3. 学生独立在教科书上用铅笔画。</p> <p>4. 全班汇报，交流方法。</p> <p>实物投影仪展示学生画的图形，引导学生说一说。</p> <p>预设 1：点 O 的位置不变，先画出线段 OA 绕点 O 顺时针旋转 90° 后的线段 OA'，再画线段 OB 绕点 O 顺时针旋转 90° 后的线段 OB'，最后把点 A' 和点 B' 连起来。</p> <p>预设 2：先画点 A'，OA 顺时针旋转 90° 后的位置是 OA'，OA' 垂直于 OA，点 A' 与点 O 的距离是 4 格。再画点 B'，OB 顺时针旋转 90° 后的位置是 OB'，OB' 垂直于 OB，点 B' 与点 O 的距离是 3 格。最后把点 A' 和点 B' 连起来。</p> <p>小结：画旋转后的图形时，先画出原图形的几个顶点的对应点，再连线就可以了。</p>	<p>1. 独立思考旋转后的图形跟原图形有什么关系并完成相应练习</p> <p>2. 画一画</p> <p>3. 展示交流</p>	<p>学习图形的旋转对于帮助学生建立空间观念，掌握变化的思想方法有很大的作用，而画旋转后的图形更是学生对旋转特征的理解能力、空间想象能力、推理分析能力的综合体现。设计了多次需要学生进行想象、猜测和推理的探究活动，以使学生的空间想象力和思维能力得到充分锻炼。为了降低画旋转图形的难度，分解知识点，本课将例题分成两步进行，先画线段，掌握基本的画法，再画三角形，效果很好。</p> <p>借助方格纸设计简单的图形，感受数学美，形成空间观念。</p>
-----------------------	---	---	---

四、实践应用，提升技能	<p>四、实践应用，提升技能</p> <p>1. 课件出示教科书 P85 “练习二十一” 第 5 题。</p> <p>(1) 把图 1 绕点 O 逆时针旋转 90°，得到图 2。 (2) 把图 1 绕点 O 顺时针旋转 90°，得到图 3。 (3) 把图 2 绕点 O 逆时针旋转 90°，得到图 4 (4) 把图 1、图 2、图 3、图 4 都涂上红色，这个图形像什么？。</p>  <p>2. 课件出示教科书 P86 “练习二十一” 第 6 题</p> <p>如图，长方形的两条对称轴相交于点 O。绕点 O 旋转长方形，你能发现什么？</p>  <p>按上面的方法试一试，你发现下面的图形有什么点？</p>  <p>3. 欣赏图案，感受旋转创造的美。</p> <p>动态呈现：正六边形旋转、等边三角形旋转、圆形旋转。</p> 	完成相应练习	<p>学习图形与变换内容的一个重要目的是使学生运用数学的眼光看待现实世界。在感受旋转的应用阶段，教师借助信息技术，动态呈现一些基本图形旋转后形成的美丽图形、图案以及在生活中应用，鼓励学生从变换的角度去欣赏，感受其中蕴含的美，体会数学的应用价值。</p> <p>教学时注意鼓励学生从不同的角度观察图形，识别不同的基本图形发生了怎样的变换之后，形成了同一个图形，体验图形旋转的美妙，同时也激发了学生的创造性思维，为后面利用图形变换自己设计、制作图案打基础。</p>

			<p>将想象与操作有机结合，促进空间观念的形成。</p> <p>为了让学生理解困难，引导学生动手操作，先让学生画出每个图形的两条对称轴，确定出中心点O,再让学生想象这个图形在旋转过程中会出现什么现象,发现这些“旋转对称图形”的特点。也可以通过实际操作帮助学生直观地看到这些现象。</p>
五、课堂总结	<p>本节课我们学习了如何画旋转后的图形，你们有哪些经验与大家分享？</p> <p>欣赏图案，感受旋转创造的美，用语言表达出来。</p>	谈收获与分享 作题经验	总结、反思、回顾，进一步强化研究的方法，同时也培养学生的反思意识。
课后作业	作业内容	参考答案、评价建议	设计意图
基础性作业	<p>1. 下面图中，怎样从图形A得到图形B？ ()</p> 	B	<p>本题考查了学生的观察能力以及会辨别旋转90°后得到的图形以及平移后</p>

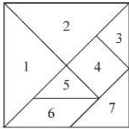
	<p>A、先顺时针旋转 90°，再向右平移 10 格</p> <p>B、先逆时针旋转 90°，再向右平移 10 格</p> <p>C、先顺时针旋转 90°，再向右平移 8 格</p> <p>D、先逆时针旋转 90°，再向右平移 8 格</p>		得到的图形。此题可以提升学生的辨别能力，提升学生的空间观念。
提高性作业	<p>如图，长方形的两条对称轴相交于点 O。绕点 O 旋转长方形，你能发现什么？</p>  <p>按上面的方法试一试，你发现下面的图形有什么点？</p> 	<p>答案：几个图形的对称轴都相交于一点，这个点也是中心点。每个图形绕着中心点旋转，有的旋转 60° 重合，有的旋转 120° 重合，有的旋转 90° 重合，而圆形不管旋转多少度都重合。</p>	<p>本题考查了在方格子纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形，要求学生能够掌握在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形的方法：先让学生画出每个图形的两条对称轴，确定出中心点 O。</p>
拓展性作业	<p>如图，组合体是由 8 个棱长 2cm 的小正方体组成的，回答以下问题。</p>  <p>(1) 分别画出从正面、上面、右侧看到的图形。</p> <p>(2) 请画出 (1) 中从右侧观察到的图形，绕 A 点逆时针旋转 90° 再向上平移 3 格后得到的图形 B，最后向左平移 6 格得到的图形 C。</p>	 <p>(3) 1.36 平方分米</p> <p>(4) 16 个, 448</p>	<p>考查观察物体与图形的平移与旋转，要求学生熟练掌握图形旋转与平移的知识能够灵活运用其进行解决问题。需要拥有从不同角度观察物体的能力，拥有丰富的空间想象能力。通过</p>

	<p>在（1）中的方格纸上作答，要求标注出“A”点，“B图”，“C图”。</p> <p>（3）这个组合体的表面积是多少平方分米？</p> <p>（4）至少再添加多少个小正方体，才能使这个组合体变为一个大的正方体？添加的小正方体的体积是多少立方厘米？</p>	平方厘米	<p>此评价任务可检测学生对于顺、逆时针旋转90°后图形的把握，培养学生的空间想象能力，发展学生的空间观念。此题是比较综合的几何类型的题型，具有一定的考查能力，体现学生的几何思维能力。</p>
--	--	------	--

第3课时教学设计

课时内容	第3课时 利用平移、旋转设计图案
教学内容分析	<p>根据《小学数学新课程标准》，本教材的安排在使学生“了解简单几何体和平面图形，感受旋转现象，获得初步的识图、作图等技能，掌握旋转三要素”的基础上掌握图形的旋转和平移的特点，感受图形的旋转和平移在生活的运用，领会数学的价值。由于本单元知识是在学生已有的关于对称和旋转的知识基础上，并结合学生熟悉的生活情境进行安排的，学生完全可以通过观察、想象、分析和推理等过程独立探究出来，因此教师要切实组织好学生的课堂活动，为学生创造探究的时间和空间，不要让教师的演示或少数学生的活动和回答代替每一位学生的亲自动手、亲自体验和独立思考。这样学生的空间想象力和思维能力才能得到锻炼，空间观念才能得到发展。</p>
教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据图形特征，正确拼组图形，正确记录图形运动变化，体会解决问题策略的多样性。 2. 通过实际操作，在尝试、判断、推理的过程中，探索出拼摆图形的方法，在运用知识解决问题的过程中，积累几何活动经验，发展学生的空间观念和推理能力。 3. 在数学文化的介绍中，使学生感受数学的好玩与美妙，培养民族自豪感。
评价任务	（一）学生学习效果

	<p>1. 学生对图形的运动已有一定的认识，通过进一步的学习使学生能运用数学的眼光看待现实世界。能在生活中发现并欣赏平移、旋转运动的应用，体会数学对人类社会的作用，鼓励学生从多角度的角度去欣赏，感受其中蕴含的美，感受数学的应用价值、文化价值和美学价值。</p> <p>2 通过观察、想象与动手操作，明白小鱼图的构成，利用七巧板拼出小鱼图案。既需要学生利用图形的运动动手操作，不断尝试，同时也需要根据图形的特点进行判断和推理，在此过程中增强学生的空间观念，培养学生的空间想象力和推理能力。</p> <p>3 使学生经历解决问题的一般过程，培养了学生从数学的角度发现问题，增强应用意识，获得分析问题和解决的一些基本方法，体验解决问题方法的多样性，学会与他人合作交流，从而初步形成评价与反思意识。</p> <p>(二)教师教学效果</p> <p>1、根据学生由“感知——表象——抽象”的认知规律，在教学中主要采用了“揭示情境激趣导入、想象操作制定方案、分类研究扶放结合、总结过程拓展提升”的教学方法，为学生营造一个宽松、民主的学习氛围，让孩子们真正感受到“我能行”。</p> <p>2、在深入剖析教材、分析学生的基础上，引导学生互相质疑，观察、想象、操作始终贯穿全课，把问、说、讲、做的权利和时间交给学生，充分调动学生眼、口、脑、手等多种感官参与课堂活动，学生始终可以保持探索的积极性。</p>		
学情分析	<p>在二年级的时候学生已经学经初步认识了图形的旋转和平移，以后上初中也将进一步学习图形的旋转和平移，因此，本课起着承上启下的衔接作用。五年级学生具有好奇心强、模仿能力强，思维多依赖于具体、直观、形象的特点；在学习本课之前，学生已学了轴对称、平移、旋转这些图形的基本变换，对旋转也有了较深的认识。所以学生的数学学习活动应当是一个生动活泼的、主动地、富有个性的过程。教师作为组织者和参与者，应该让学生积极主动地进行探索学习。</p> <p>五年级的一部分学生对数学比较感兴趣，接受能力较强、思维活跃。但是学生基础参差不齐，两级分化现象比较严重。本节课是在学生学习了旋转和平移及会画简单图形旋转 90° 后的图形的基础上教学的。教材先让学生在鱼图中画出相应的每块板的轮廓线，体会平移和旋转在鱼图中的应用。接着让学生说一说每块板是怎样平移或旋转的，使学生进一步感受数学的美和数学方法的价值。</p>		
教学重、难点	<p>重点：能根据图形特征，正确拼组图形。</p> <p>难点：能正确记录图形运动变化，并正确的表达图形运动的变化。</p>		
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
	一、介绍七巧板		巧借数学史，

<p>1、创设情境，导入新课。</p>	<p>1. 课件动态出示七巧板拼成的图形。</p> <p>思考：同学们喜欢玩拼图游戏吗？老师拼了许多漂亮的图案，想不想欣赏一下？这些图形好看吗？知道它们是用什么拼成的吗？</p> <p>预设：学生以前学习过七巧板，知道这些图形是用七巧板拼成的。</p> <p>师：对，这些图形都是用七巧板拼成的。</p> <p>课件出示七巧板。</p>  <p>师：你们知道七巧板的哪些相关内容？与同学们分享一下。</p> <p>预设：学生课前通过查阅书籍、网络搜索等搜集了大量关于七巧板的资料，教师可以事先收集分类，请学生在课上与同学们交流。</p> <p>2. 学生介绍七巧板相关知识。</p> <p>二、七巧板拼图</p> <p>1. 激发兴趣，拼组图形。</p> <p>（1）让学生把散乱的七巧板拼回原始状态的正方形。</p> <p>（2）请同学们利用手中七巧板拼出长方形、梯形、三角形、平行四边形。</p> <p>师：我们可以用七巧板拼组我们学过的规则图形，还能用它拼组其他图案吗？想一想你是怎么拼的，汇报时要把图形运动变化的过程说清楚。（板书课题：平移、</p>	<p>欣赏七巧板摆成的图形。</p>	<p>渗透数学文化的人文教育价值。通过学生介绍课前搜集的关于七巧板发展历史的故事，使学生了解七巧板产生与发展的过程，体会数学对人类文明发展的作用，提高学习数学的兴趣，加深对数学的理解，增强民族自豪感。</p> <p>唤醒学生的已有知识和生活经验，初步尝试用语言描述简单图形的拼组过程。</p> <p>学生动手，利用七巧板摆出长方形、梯形、三角形、平行四边形。</p> <p>学生汇报图形运</p>
---------------------	--	--------------------	--

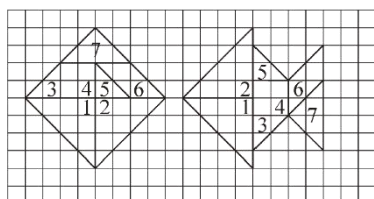
	<p>旋转的应用)</p> <p>预设：学生在二年级已经接触过用七巧板拼三角形。拼组图形不难，但是语言描述拼组过程是难点。</p> <p>(3)学生小组合作，在方格纸上创意拼组。</p> <p>2. 课件出示教科书 P87 例 4，探究拼图方法。</p> <div data-bbox="539 696 970 891"></div> <p>请在鱼图中画出相应的每块板的轮廓线，标出序号或旋转的。</p> <p>师：老师用七巧板经过平移或旋转后拼成了鱼图，你能说说这个鱼图的构成和每块板是怎么平移和旋转的吗？</p> <p>(1) 阅读与理解。</p> <p>师：我们要解决的问题是什么？谁能用自己的话给大家解释一下。</p> <p>师：也就是鱼图的构成、每块板的运动。</p> <p>(2) 分析与解答。</p> <p>①推理想象。</p> <p>师：我们首先要解决什么？</p> <p>师：看着大屏幕，先静静地想一想每块板应拼在鱼图的哪个位置，在脑海里拼拼看。</p> <p>预设：学生往往看到问题就急于解决，甚至没看懂问题就急于用七巧板进行拼摆。所以，教师在这里要慢下来，在解决</p>	<p>动变化的过程。</p>	<p>在分析解决问题的过程中，可以让学生先讨论鱼图的构成，再确定一个大概的运动路线，然后操作验证。这里需要学生不断尝试，同时也需要根据图形的特点进行判断和推理，在此过程中增强学生的空间观念。</p>
--	--	----------------	---

	<p>问题前请学生先看懂问题，再想象每块板的位置。</p> <p>②动手操作。</p> <p>师：大家想得到底对不对呢？动手试一试。</p> <p>③活动建议。</p> <p>a. 独立探究鱼图是怎样构成的，想办法记录下来。可以画一画，也可以拼一拼。</p> <p>b. 实验成功后，反思你有什么经验与大家分享。</p> <p>c. 试一试是否还有其他构成方法。</p> <p>师：老师给大家提供了七巧板的学具，如果需要，你可以借助学具摆一摆，不需要，你可以用自己喜欢的方法去实践。</p> <p>学生独立操作。</p> <p>预设：学生在“分析与解答”环节拼组还原七巧板及用自己的语言总结并简单记录解决问题的方法是比较困难的。教师可以把难点分解处理，先解决怎么拼组还原，再用语言描述过程。</p> <p>（3）汇报与交流。</p> <p>预设：没有根据七巧板边的长度、角的度数及鱼图的特点安排板的位置；只顾其中一些板与鱼图的切合，忽略了整体性；1、2号的位置没有安排在鱼头。所以没有在规定时间内拼成。</p> <p>师：与拼成的几幅图相比最根本的区别在哪？没拼成的原因是什么？</p> <p>师：虽然目前还没成功，但你们给大</p>	<p>学生动手操作，将七巧板摆成鱼图。</p> <p>学生分享交流经验，讨论方法。</p>	<p>汇报交流过程中鼓励学生能够用数学语言描述自己拼组还原的过程，学会分享，培养学生的推理能力和数学表达能力。</p>
--	---	---	---

家提供了一个很有价值的研究素材，使大家获得了学习经验。

预设：学生已经拼成，展示学生的作品，并对不同拼法进行对比。

课件出示由七巧板构成的鱼图。



师：知道了鱼图的构成，那每块板是怎样平移或旋转到相应的位置上的呢？

指着1号板提问：想一想1号板是怎么运动到这儿的。

预设：向右平移9格。

师：同桌互相说说2号板是怎么运动的。

师：有什么不同拼法吗？说说不同在哪，你是怎么想的。

师：我看到还有一些同学没有使用学具，也知道了鱼图是怎样构成的，请给大家介绍一下你的经验。

预设：学生通过画一画，在鱼图中标出每块板的序号，方法同上。

（4）回顾与反思。

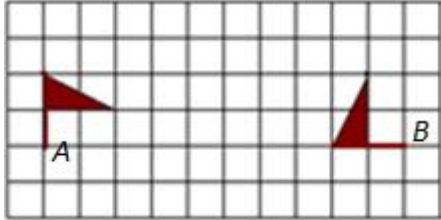
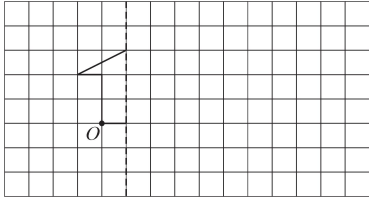
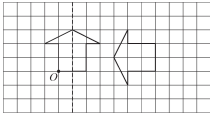
师：这些拼摆成功的鱼图有什么不一样吗？有什么相同的地方？这是为什么？

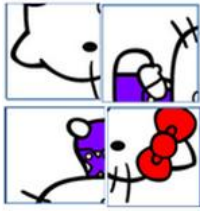
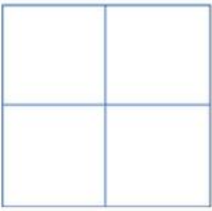

师：为什么1号板和2号板可以互换位置？像这样可以互换位置的还有哪些？为什么？

同桌之间互相说一说运动的过程。

<p>3. 巩固练习，应用知识解决问题。</p>	<p>请在规定时间内拼成的同学介绍经验。</p> <p>预设 1：先拿七巧板往鱼图中试放，以判断每块板的位置是否合适，这期间要根据七巧板中每块板的图形特点及鱼图轮廓判断。</p> <p>预设 2：根据七巧板中每块板的图形特点及鱼图轮廓，把鱼图分割成七巧板中的七块，再把每块板放进去验证。</p> <p>预设 3：有些学生可能还存在一定困难，此时可以通过“回顾与反思”环节，鼓励会拼摆的学生回顾解决问题的步骤和方法并加以提炼，帮助学习困难的同学。</p> <p>师：通过大家的努力，我们根据七巧板的特点、鱼图的轮廓，知道了鱼图的构成。在这个过程中，你有什么收获？</p> <p>师小结：在解决图形拼组问题时，先观察图形边、角的特点和拼摆图形的轮廓线，适时地调整拼摆方法，最后验证是否合理。（板书）</p> <p>三、巩固练习</p> <p>1. 课件出示教科书 P88 “练习二十二”第 2 题。</p> <p>（1）请学生在图案上面画一画，标出是哪几块板拼成的。</p> <p>（2）同桌之间说一说，每块板是怎样平移或旋转的。</p> <p>（3）全班展示交流，课件同步呈现。</p> <p>2. 课件出示教科书 P88 “练习二十</p>	<p>学生在图案上面画一画，标出是哪几块板拼成的。同桌之间说一说，每块板是怎样平移或旋</p>	<p>让学生借助方格纸上的七巧板，通过在方格纸上平移、旋转各块板，拼出给定形状的图形。运用所学的图形运动的知识，解决简单的对图形进行分割、组合、变换的问题，培养学生分析问题、解决问题的能力，同时培养学生的空间观念。</p> <p>通过实际操作，进一步感知平移和旋转运动，进一步提高学生想象力，发展空间观念。</p>
--------------------------	--	---	---

<p>4. 课堂总结。</p>	<p>二”第3题。</p> <p>（1）请学生将左边的9张图片标上序号。</p> <p>（2）小组合作，在右边图中相应位置标上相应的序号。</p> <p>（3）展示交流，课件同步呈现。</p> <p>（4）自我反思，根据课件的呈现，检查自己组的拼组是否正确。若拼错了，则反思错在哪里。</p> <p>3. 课件出示教科书P88“练习二十二”第1题。</p> <p>（1）同桌之间互相说说，每组图形经过怎样的运动可以变成一个正方形？</p> <p>预设：第一组图形经过平移可以拼成一个正方形；第二组图形经过旋转、平移可以拼成一个正方形；第三组图形经过平移可以拼成一个正方形。由于每组图形的运动途径不是唯一的，要结合学生具体的交流进行评价和引导。</p> <p>（2）小组讨论，通过平移或旋转，还能把每组图形分别变成什么图形？</p> <p>预设：学生的想象是非常丰富的，可能会变成各种各样的图形，只要学生说的变化方式和结果相一致，就给予肯定。</p> <p>四、课堂小结</p> <p>师：这节课我们从不同角度观察图形，识别不同的基本图形经过变化之后形成的漂亮的图形，在这个过程中积累了一些数学活动的经验。</p>	<p>转的。</p> <p>小组合作，在右边图中相应位置标上相应的序号。</p> <p>自我反思，根据课件的呈现，检查自己组的拼组是否正确。若拼错了，则反思错在哪里。</p>	<p>让学生通过旋转、平移，拼成各种图案。通过操作活动，深化学生对图形运动的理解。同时鼓励学生大胆尝试和创新，如拼摆的方法不止一种，让学生通过不同的平移或旋转来尝试，发展学生的空间观念，培养创新意识。</p>
-----------------	---	---	--

5. 板书设计	<p>师：下课后请大家通过平移或旋转，利用七巧板设计图案，并记录。</p> <p>五、 板书设计</p> <p>利用平移、旋转设计图案</p> <p>七巧板 $\xrightarrow{\text{平移 旋转}}$ 鱼图</p>		
课后作业	作业内容	参考答案、评价建议	设计意图
基础性作业	<p>观察下图，是怎样从图形 A 得到图形 B 的（ ）。</p>  <p>A. 先顺时针旋转 90°，再向右平移 10 格</p> <p>B. 先逆时针旋转 90°，再向右平移 10 格</p> <p>C. 先顺时针旋转 90°，再向右平移 8 格</p> <p>D. 先逆时针旋转 90°，再向右平移 8 格</p>	<p>【答案】B</p> <p>平移和旋转都是物体或图形的位置发生变化而形状、大小不变。区别在于，平移时物体沿直线运动，本身方向不发生改变；旋转是物体绕着某一点或轴运动，本身方向发生了变化。观察图形可知图形 A 先逆时针旋转 90°，再向右平移 10 格得到图形 B。</p>	<p>本题考查了对知识的运用能力，通过观察、对比、找出图形的变化运动过程，并能够正确表达图形是怎样平移、旋转的。</p>
提高性作业	<p>先画出轴对称图形的另一半，然后画出将整个轴对称图形向右平移 7 格，再绕点 O 的对应点逆时针旋转 90° 的图形。</p> 	<p>【答案】</p>  <p>先根据对称轴找到对应点，点好对应点再连线。再根据题目要求将整个轴对称图形找到图形的关键点，按要求向右平移 7 格。抓住绕点 O 的对应点逆时针旋转 90°，画出</p>	<p>本题考查的知识联系包含了轴对称图形、图形的旋转、平移，解答时首先要梳理清楚问题的先后顺序。考查了学生的审题能力和对知识的综合运用能力。</p>

		关键点再来连线。最后检查是否和题意吻合。	
拓展性作业	<p>请你用图（1）的四块拼板，在图（2）中评出图（3），并说一说你的操作过程。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>图（1）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图（2）</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>图（3）</p> </div>	<p>【答案】</p> <p>左上角的图形顺时针旋转 90 度；</p> <p>右上角的图形先逆时针旋转 90 度,再向下平移一格,接着向左平移一格；</p> <p>左下角的图形先顺时针旋转 90 度,再向右平移一格；</p> <p>右下角的图形先逆时针旋转 90 度,再向上平移一格。</p> <p>先通过观察、对比两幅图片的区别，每一块板是怎么通过旋转或平移变化而来的。</p>	<p>本题重点考查学生灵活运用所学知识解决问题的能力</p> <p>和用科学、规范的语言对过程进行表述的能力。同时培养学生的推理能力。</p>