5　图形的运动(三)

一、认识图形的旋转,探索图形旋转的特征和性质,体会图形旋转的基本要素。

1*.*旋转的含义:

物体绕某一点或轴运动,这种运动现象称为旋转。

2*.*旋转的特征:

旋转中心的位置不变,所有边旋转的方向相同,旋转的角度也相同;旋转后图形的形状、大小都没有发生变化,只是位置变了。

3*.*把与钟表上指针的旋转方向相同的方向称为顺时针方向,与钟表上指针的方向相反的方向称为逆时针方向。



4*.*图形旋转的性质:

图形绕某一点旋转一定的度数,图形中的对应点、对应线段都旋转相同的度数,对应点到旋转点的距离相等,对应线段、对应角都分别相等。

5*.*旋转的三要素:

(1)旋转中心:

物体旋转时所绕的点,也叫旋转中心。

(2)旋转方向:

顺时针方向或逆时针方向。

(3)旋转角度:

对应线段的夹角或对应顶点与旋转点连线的夹角的度数。

6*.*描述图形旋转的方法:

图形绕哪个点按什么方向转动了多少度。

二、能在方格纸上进行旋转作图。

1*.*把一个简单图形旋转一定角度的画法:

(1)找出原图形的几个关键点所在的位置;

(2)确定关键点到旋转点的距离;

(3)确定关键点的对应点,对应点与旋转点所连线段和相应关键点与旋转点所连线段形成的夹角和旋转的度数一致,对应点到旋转点的距离与相应的关键点到旋转点的距离相等;

(4)把描出的对应点按顺序连线。

2*.*图形旋转时,它的中心点、角上的点都可以作为旋转中心,可根据实际需要来选择。哪一点在旋转过程中位置没有改变,就是绕那一点旋转的。

3*.*图形旋转180度时,顺时针和逆时针得到的结果是相同的,所以可以不必注明旋转方向。

三、在具体的操作过程中探索多个图形拼组新图形的运动变化,学会用图形变换解决实际问题。

1*.*用平移和旋转拼组图形时,先确定原来的每个图形在拼成的图形上的位置,再确定每个图形是如何通过平移或旋转得到的。

2*.*在探究图形的运动时,要多角度思考,图形的运动有时不只一种形式,有可能是多种运动相结合。

