01-B-02 图形的分割

【实验目的】

适合内容：认识图形（二）.

通过动态的操作过程，建立常见图形之间的联系.

【前期准备】

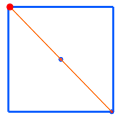
对长方形、正方形、平行四边形、三角形和圆具有初步的了解和认识.

【实验过程】

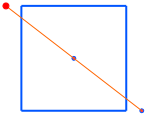
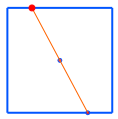
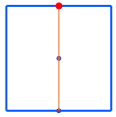
1，把正方形分为两块

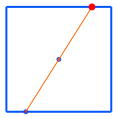
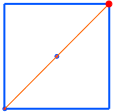
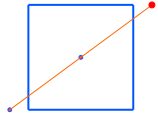
前面我们学习过，把正方形相对的两个顶点连线，就得到了两个形状与大小都相同的等腰直角三角形.

打开文件“图形的分割.dmr”，如下图所示，这条连线经过了正方形的中心.



拖动红色的点，连线始终经过正方形的中心，如下图所示，为其中的几种情况.

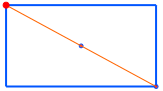
  

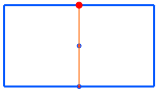
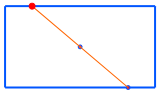
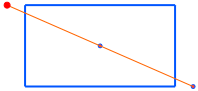
那么，把正方形分成了两个什么形状的图形？所分成的两个图形的形状与大小是否依然相等？

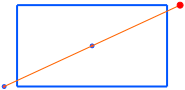
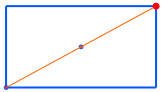
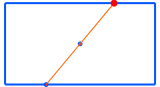
2，把长方形分为两块

进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，经过长方形的中心有一条红色线段，这时它把长方形分为两个形状与大小都相同的直角三角形.



拖动红色线段的红色端点，红色线段始终经过长方形的中心，如下所示，为其中的几种情况.

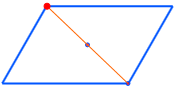




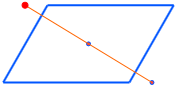
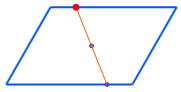
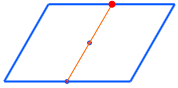
那么，经过中心的红色线段把长方形分成了两个什么形状的图形？所分成的两个图形的形状与大小是否依然相等？

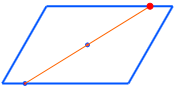
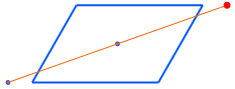
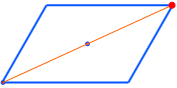
3，把平行四边形分为两块

进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，经过平行四边形的中心有一条红色线段，这时它把平行四边形分为两个形状与大小都相同的三角形.



拖动红色线段的红色端点，红色线段始终经过平行四边形的中心，如下所示，为其中的几种情况.

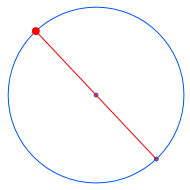
  

那么，经过中心的红色线段把长方形分成了两个什么形状的图形？所分成的两个图形的形状与大小是否依然相等？

4，把圆分成两块

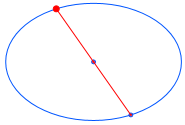
进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，经过圆的中心的线段把圆分为形状与大小都相同的两部分. 其中每一部分都是圆的一半，叫做半圆.



两端点都都在圆周上并且经过圆的中心的这条线段叫做圆的直径.

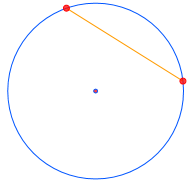
拖动红色的点，可以看到圆有许多条直径. 圆被直径所分得的两部分也始终是两个半圆.

进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，经过椭圆的中心的线段把拖圆分为形状与大小都相同的两部分.

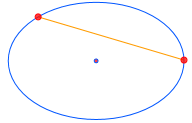


【拓展练习】

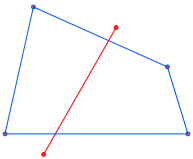
1，进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，一条线段的两个端点都在圆周上，并且在圆周上可以被随意拖动. 请问这条线段什么时候最短？最短是多少？这条线段什么时候最长？最长是多少？请你用自己的语言描述你所观察到的结论.



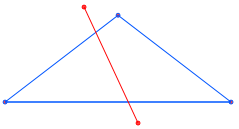
2，进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，一条线段的两个端点都在椭圆上，并且在椭圆上可以被随意拖动. 请问这条线段什么时候最短？最短是多少？这条线段什么时候最长？最长是多少？请你用自己的语言描述你所观察到的结论.



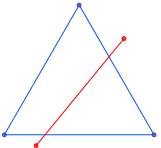
3，对于一个任意四边形来说，能否找到一条线段把它分为形状与大小都相同过的两部分？如果能找到，请说明这条线段经过四边形的什么位置？有多少条？如果找不到，请尽量说明理由. 进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，即可看到一个任意四边形以及一条任意的红色线段，请你拖动红色线段的端点试试看.



4，对于一个等腰三角形来说，能否找到一条线段把它分为形状与大小都相同过的两部分？如果能找到，请说明这条线段经过等腰三角形的什么位置？有多少条？如果找不到，请尽量说明理由. 进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，即可看到一个任意等腰三角形以及一条任意的红色线段，请你拖动红色线段的端点试试看.



5，对于一个等边三角形来说，能否找到一条线段把它分为形状与大小都相同过的两部分？如果能找到，请说明这条线段经过等腰三角形的什么位置？有多少条？如果找不到，请尽量说明理由. 进入文件“图形的分割.dmr”的下一页，如下图所示，即可看到一个任意等边三角形以及一条任意的红色线段，请你拖动红色线段的端点试试看.



【思考问题】

1，将一个正方形可以分为两个长方形，那么一个长方形是否可以分为两个正方形？

2，把一个正方形分为形状与大小都相同的两块，有几种方法？长方形呢？平行四边形呢？等腰梯形呢？

3，对于每一个图形来说，是否将它平分为相同的两块时，分割线都会经过它的中心？是否每个图形都有一个中心？