**6.5 多边形**

**【核心素养目标】**

1.了解多边形的概念及多边形的顶点边，内角，外角与对角线;

2.会用字母表示多边形及多边形的边和角;

3.通过观察、操作、归纳等活动，发现多边形可以分割成三角形，感悟“将复杂图形转化为简单图形”的平面几何一般研究思路.

【**重点】**：了解多边形的相关概念，会用字母表示多边形及多边形的边和角.

**【难点】**；尝试探究多边形与三角形的关系.

【探究】

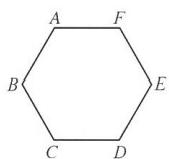
在生活中，可以见到形状各异的物体，如标志牌、风筝、礼盒，它们表面的轮廓可以看作由一些线段首尾顺次相接组成的平面图形.请你画一画.

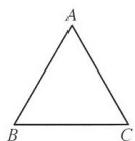
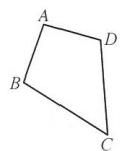


**活动一：多边形**

在平面内，由不在同一条直线上的三条或三条以上的线段首尾顺次相接，组成的图形叫作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 这些线段叫作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,线段的公共端点叫作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

根据边的数量，多边形可以分为三角形、四边形、五边形、n边形等.图中的图形分别是三角形ABC、四边形ABCD、六边形ABCDEF.

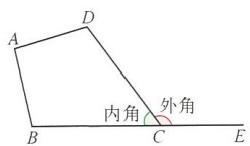
三角形ABC 可以记作“△ABC”.

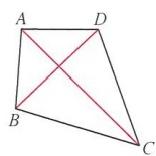


**活动二：多边形的内角和外角**

多边形相邻两边组成的角叫作多边形的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，多边形的边与它邻边的延长线组成的角叫作多边形的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

多边形的外角与相邻的内角互为\_\_\_\_\_\_\_\_.如图,∠A,∠B,∠BCD,∠D是四边形ABCD的四个内角，∠DCE是四边形ABCD的一个外角，∠BCD+∠DCE=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_°

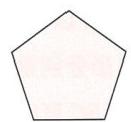
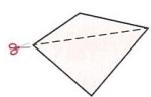
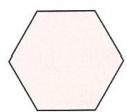


**活动三：多边形的对角线**

连接多边形不相邻的两个顶点的线段叫作多边形的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

图中，AC,BD是四边形ABCD的两条对角线.

**活动四：多边形与三角形的关系**

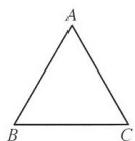
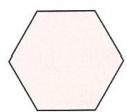
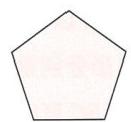
****1. 如图,分别从四边形、五边形、六边形纸片的一个顶点出发，沿对角线将其剪成三角形纸片.

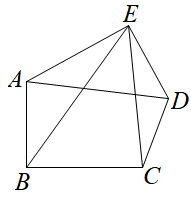
1. 按照上述方法剪成的三角形个数与多边形的边数有什么关系?

**活动五：正多边形**

小学里，我们已经认识了正方形，它的四条边相等，四个内角也相等.和正方形类似，各边相等、各内角也相等的多边形叫作正多边形.

写出下列图形的名称

****

【课堂练习】

1．连接多边形不相邻的两个顶点的线段，叫做多边形的 ．如图中的线段

、 、 ．*n*多边形从一个顶点出发的对角线条数为 条（），凸多边形共有对角线 条（）．

2．过七边形的每个顶点都有 条对角线．

3．一个正八边形的边长为5．则它的周长为 ．

4．从八边形的某个顶点出发作对角线，可以把它分割成 个三角形．

5．若从边形的一个顶点出发，可作3条对角线，则 ．

6．若一个多边形截去一个角后变成了六边形，则原来多边形的边数可能是（    ）

A．5或6 B．6或7 C．5或6或7 D．6或7或8

7．由多边形的一个顶点可以画8条对角线，则这个多边形的边数为（   ）

A．9 B．10 C．11 D．12

8．过边形的一个顶点可以画出7条对角线，将它分成个小三角形，则的值是（    ）

A．15 B．16 C．17 D．18