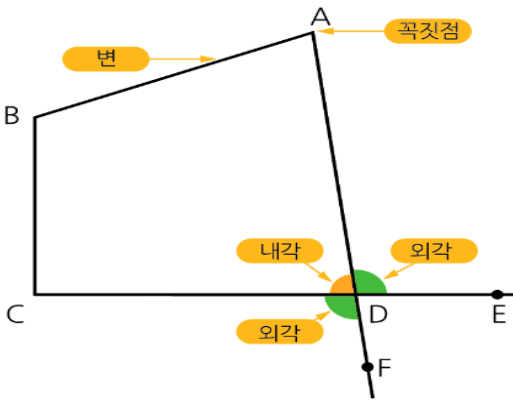


# 다각형의 외각의 크기의 합-십각 부메랑

## 1 다각형의 내각과 외각

여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 **다각형**이라고 부른다. 이때 선분의 개수에 따라 3개는 삼각형, 4개는 사각형, N개인 다각형을 N각형이라고 한다. 이때 각 선분을 다각형의 변, 변과 변이 만나는 점을 다각형의 꼭짓점이라고 정의한다.

다각형의 이웃하는 두 변으로 이루어진 각 중에서 안쪽에 있는 각을 다각형의 **내각**, 또 다각형의 각 꼭짓점에 이웃하는 두 변 중에서 한변과 다른 한 변의 연장선이 이루는 각을 그 내각에 대한 **외각**이라고 한다.



## 2 다각형의 외각의 크기의 합 360°

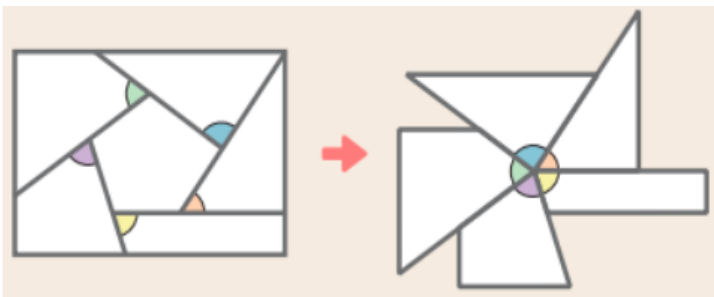
(내각의 크기의 합)+(외각의 크기의 합)=180도  
오각형의 한 꼭지점에서 내각과 외각의 크기의 합은 180° 이고, 꼭짓점은 5개 있으므로

$$(내각의 크기의 합)+(외각의 크기의 합)=180^\circ \times 5$$

$$(외각의 크기의 합)$$

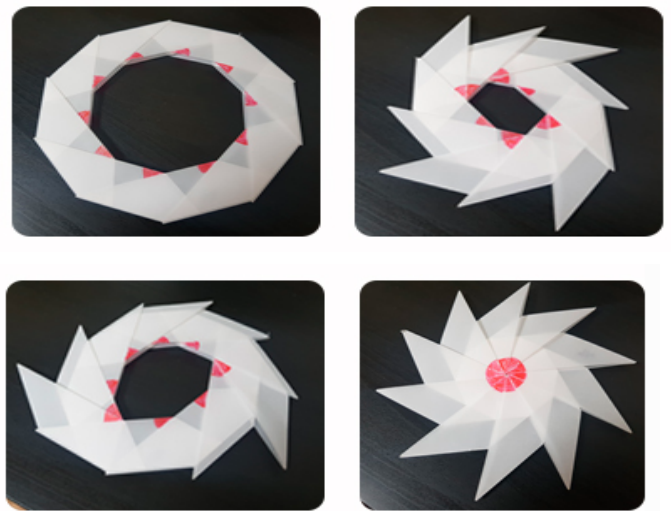
$$=180^\circ \times 5 - 180^\circ \times (5-2) = 180^\circ \times 5 - 180^\circ \times 3 = 180^\circ \times 2 = 360^\circ$$

(외각의 크기의 합)=180°×n각형-(내각의 크기의 합)  
즉, 어떤 다각형이든 외각의 크기의 합은 360°이다.



## 3 십각 부메랑

안쪽의 공백으로 팔각형, 육각형, 평행사변형, 정사각형뿐만 아니라 칠각형, 오각형, 삼각형 등 다양한 다각형을 나타낼 수 있고, 다각형의 외각을 시각적으로 표현하는 교구로서, 조작을 통해 외각을 한 곳을 모아 외각의 크기의 합이 360°임을 바로 확인하는 종이접기 수학 체험 활동이다.



## 4 준비물

\* 십각 부메랑 셋트, 보드마커, 꼬깔고리

## 5 체험 과정

◆ 유닛 10개를 연결하여 십각 부메랑 만들기



◆ 수학교과 연계 문제해결

\* 초등학교 : 다각형 만들기, 다각형의 내각의 크기 합

\* 중1학년 : 다각형의 외각의 크기의 합 구하기

## 6 수학 놀이 활동

◆ 십각 부메랑 꾸미기

◆ 십각 부메랑 멀리 날리기

◆ 십각 부메랑 정확하게 고리에 던지기