Alpha 0.1

평면도형 제대로 살펴보기

1. 다각형

칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 4개이며, 이 대각선으로 5개의 삼각형이 만들어진다. 이때, 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 $180°$ 이므로 칠각형의 내각의 크기의 합은 $900°$ 임을 알 수 있다.

(1) n각형의 대각선의 총 개수는 $\dfrac{n(n-3)}{2}$ 개이다.

이해하기

n각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 $(n-3)$개이므로 n개의 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 $n(n-3)$개이다. 그러나 한 대각선 위에는 2개의 꼭짓점이 있으므로 n각형의 대각선은 $\dfrac{n(n-3)}{2}$ 개이다.

1) 지금부터 각주를 써보도록 합시다. 각주가 뭐냐고요? 아 몰라요 ㅋㅋ

(2) n각형의 내각의 크기의 합은 $180° \times (n-2)$개이다.

이해하기

n각형은 $(n-2)$개의 삼각형으로 쪼개어지므로 n각형의 내각의 크기의 합은 $(n-2)$개의 삼각형의 내각의 크기의 합과 같다. 이때 삼각형의 내각의 크기의 합은 $180°$이므로 n각형의 내각의 크기의 합은 $180° \times (n-2)$이다.

2) 한 번 더 각주를 써보도록 합시다. 각주가 뭐냐고요? 아 모른다구요 ㅋㅋㅋㅋㅋ

(3) n각형의 외각의 크기의 합은 $360°$ 이다.

이해하기

다각형의 한 꼭짓점에서의 외각과 내각의 크기의 합은 $180°$ 이므로
n각형의 모든 꼭짓점에서의 외각과 내각의 크기의 합은 $180° \times n$이다.
즉, (외각의 크기의 합) + (내각의 크기의 합) $= 180° \times n$
$\therefore$ (외각의 크기의 합) $= 180° \times n -$ (내각의 크기의 합)
$= 180° \times n - 180° \times (n-2) = 360°$
따라서, n각형의 외각의 크기의 합은 n의 값에 관계없이 항상 $360°$가 된다.

(4) 삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다.

이해하기

$\overline{AB} \parallel \overline{EC}$일 때, $\angle A = \angle ACE$ (엇각) $\angle B = \angle ECD$(동위각)이므로
$\angle A + \angle B + \angle C = \angle ACE + \angle ECD + \angle BCA = 180°$
따라서, $\angle C$의 외각 $\angle ACD$의 크기는 $\angle ACD = \angle ACE + \angle ECD = \angle A + \angle B$