

다각형 내각의 합 한눈에 정리

내각 뜻, 내각의 합 공식, 정다각형 한 내각의 크기를 한 쪽에 모았어요.

내각 뜻 뜻풀이: 표준국어대사전

내각 「다각형에서 인접한 두 변이 다각형의 안쪽에 만드는 모든 각」
도형 안쪽에 있는 각이라고 보면 돼요.

다각형 「셋 이상의 선분으로 둘러싸인 평면 도형」

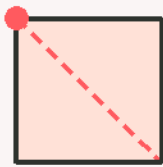
정다각형 「변의 길이가 같고 내각의 크기가 모두 같은 다각형」

다각형 내각의 합 공식 n 은 변의 수예요.

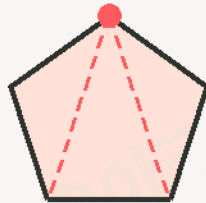
$$n\text{각형 내각의 합} = 180^\circ \times (n - 2)$$

$$\text{정}n\text{각형 한 내각의 크기} = 180^\circ \times (n - 2) \div n$$

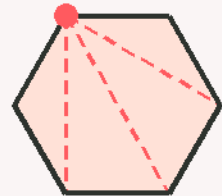
삼각형으로 나누기 한 꼭짓점에서 대각선을 그어요



사각형 · 삼각형 2개
 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$



오각형 · 삼각형 3개
 $180^\circ \times 3 = 540^\circ$



육각형 · 삼각형 4개
 $180^\circ \times 4 = 720^\circ$

n 각형을 한 꼭짓점에서 대각선으로 나누면 삼각형이 $n - 2$ 개 생기고, 삼각형 하나의 내각의 합이 180° 이기 때문이에요.

다각형 내각의 합

삼각형 180°

사각형 360°

오각형 540°

육각형 720°

칠각형 900°

팔각형 1080°

정다각형 한 내각의 크기 정육각형 한 내각은 $720^\circ \div 6 = 120^\circ$ 예요.

정삼각형 60°

정사각형 90°

정오각형 108°

정육각형 120°

정팔각형 135°

배우는 시기 2022 개정 수학과 교육과정

학년 삼각형과 사각형의 내각의 합은 [초등학교 3~4학년] 성취기준 [4수03-25]에서 배워요.
여러 다각형으로 넓혀 공식으로 일반화하는 것은 [중학교 1~3학년]에서 다루요.

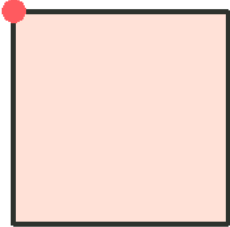
다각형 내각의 합 연습 문제 1

n 각형 내각의 합 = $180^\circ \times (n - 2)$. 삼각형 하나는 180° 예요.

가. 삼각형으로 나누어 구하기

● 표시한 꼭짓점에서 대각선을 모두 그어요

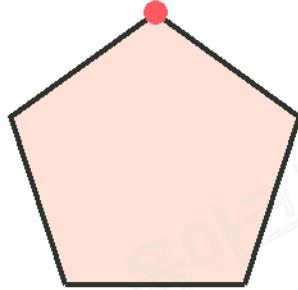
① 사각형



삼각형 개

내각의 합 °

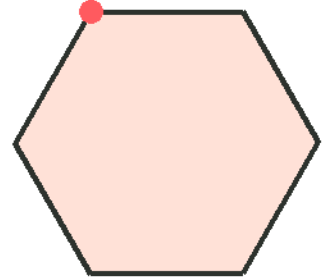
② 오각형



삼각형 개

내각의 합 °

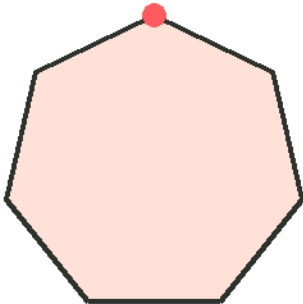
③ 육각형



삼각형 개

내각의 합 °

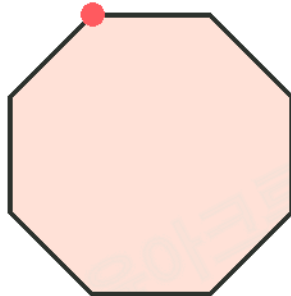
④ 칠각형



삼각형 개

내각의 합 °

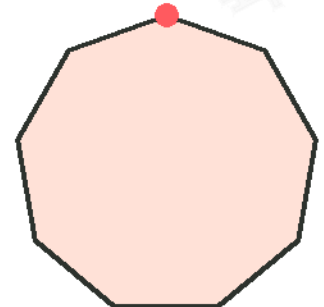
⑤ 팔각형



삼각형 개

내각의 합 °

⑥ 구각형



삼각형 개

내각의 합 °

나. 공식으로 내각의 합 구하기

$180^\circ \times (n - 2)$

① 십각형의 내각의 합 ($n = 10$)

답 °

② 십이각형의 내각의 합 ($n = 12$)

답 °

③ 십오각형의 내각의 합 ($n = 15$)

답 °

다각형 내각의 합 연습 문제 2

정n각형 한 내각의 크기 = $180^\circ \times (n - 2) \div n$

다. 내각의 합으로 몇 각형인지 알기

내각의 합 ÷ 180에 2를 더해요

- ① 내각의 합이 720° 인 다각형 각형 ② 내각의 합이 1080° 인 다각형 각형
③ 내각의 합이 1440° 인 다각형 각형 ④ 내각의 합이 1800° 인 다각형 각형

라. 정다각형 한 내각의 크기 구하기

내각의 합을 꼭짓점 수로 나눠요

- ① 정구각형의 한 내각 ° ② 정십각형의 한 내각 °
③ 정십이각형의 한 내각 ° ④ 정이십각형의 한 내각 °

마. 모르는 각의 크기 구하기

내각의 합에서 아는 각을 모두 빼요

- ① 삼각형의 두 각이 65° , 45° 일 때 나머지 한 각 답 °
② 삼각형의 두 각이 90° , 35° 일 때 나머지 한 각 답 °
③ 사각형의 세 각이 90° , 110° , 75° 일 때 나머지 한 각 답 °
④ 사각형의 세 각이 120° , 60° , 120° 일 때 나머지 한 각 답 °
⑤ 오각형의 네 각이 100° , 120° , 95° , 115° 일 때 나머지 한 각 답 °

바. 맞으면 ○, 틀리면 ×

- ① 삼각형 내각의 합은 180° 예요.
② 사각형은 대각선 하나로 삼각형 3개로 나뉘어요.
③ 육각형 내각의 합은 720° 예요.
④ 정육각형 한 내각의 크기는 60° 예요.
⑤ 내각의 합이 900° 인 다각형은 칠각형이에요.

다각형 내각의 합 연습 문제 정답

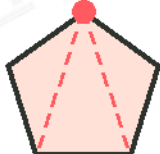
대각선을 그은 그림과 식을 함께 적었어요.

가. 삼각형으로 나누어 구하기



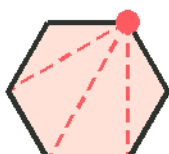
① 삼각형 2개

$$180^\circ \times 2 = 360^\circ$$



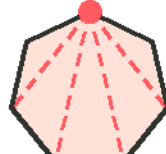
② 삼각형 3개

$$180^\circ \times 3 = 540^\circ$$



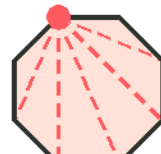
③ 삼각형 4개

$$180^\circ \times 4 = 720^\circ$$



④ 삼각형 5개

$$180^\circ \times 5 = 900^\circ$$



⑤ 삼각형 6개

$$180^\circ \times 6 = 1080^\circ$$



⑥ 삼각형 7개

$$180^\circ \times 7 = 1260^\circ$$

나. 공식으로 내각의 합 구하기

① $180^\circ \times (10 - 2) = 1440^\circ$

② $180^\circ \times (12 - 2) = 1800^\circ$

③ $180^\circ \times (15 - 2) = 2340^\circ$

다. 내각의 합으로 몇 각형인지 알기

① $720 \div 180 = 4, 4 + 2 = 6 \rightarrow$ 육각형

② $1080 \div 180 = 6, 6 + 2 = 8 \rightarrow$ 팔각형

③ $1440 \div 180 = 8, 8 + 2 = 10 \rightarrow$ 십각형

④ $1800 \div 180 = 10, 10 + 2 = 12 \rightarrow$ 십이각형

라. 정다각형 한 내각의 크기 구하기

① $1260^\circ \div 9 = 140^\circ$

② $1440^\circ \div 10 = 144^\circ$

③ $1800^\circ \div 12 = 150^\circ$

④ $3240^\circ \div 20 = 162^\circ$

마. 모르는 각의 크기 구하기

① $180^\circ - (65^\circ + 45^\circ) = 70^\circ$

② $180^\circ - (90^\circ + 35^\circ) = 55^\circ$

③ $360^\circ - (90^\circ + 110^\circ + 75^\circ) = 85^\circ$

④ $360^\circ - (120^\circ + 60^\circ + 120^\circ) = 60^\circ$

⑤ $540^\circ - (100^\circ + 120^\circ + 95^\circ + 115^\circ) = 110^\circ$

바. 맞으면 O, 틀리면 X

① O

② X 사각형은 삼각형 2개로 나뉘어요.

③ O

④ X $720^\circ \div 6 = 120^\circ$ 예요.

⑤ O