

이 자료는 학생들이 최근 들어 대수 I 과 기하학에서 배운 주제를 공부하지 않았을 때 학생들이 기억할 수 있도록 돕기 위한 것입니다. 다시 가르치려는 것이 아니라 단순히 상기시키기 위한 것입니다. 예문과 주요 정보, 주제 검색 방법 및 관련 영상 링크가 제공되었습니다.

### 식 구하기

이를 "간단히 하기"라고 부르거나 값을 대체한 후 연산 순서를 사용했을 수 있습니다. 기억해야 할 많은 수학 기호들이 있습니다:

- $\sqrt{\text{number}}$  또는  $\sqrt[3]{\text{number}}$
- $\frac{\text{number}}{\text{number}}$
- $|\text{number}|$

예:

$a = -2$  and  $b = 5$ 일때 식 구하기

$$\frac{-a + \sqrt{-4 + b}}{a^2 + |a - b|}$$

이 주제에 대한 도움을 받으려면 "식 구하기"를 검색할 수 있습니다.

이 [Khan Academy 동영상](#)은 기본적인 방안을 제공합니다.

### 방정식과 부등식

여러분은 변수를 풀게 됩니다. 일반적으로 여기에는 방정식 (=) 또는 부등식 (<, >, ≤, ≥)의 양쪽에서 역연산을 완료하는 작업을 포함합니다. 부등식에서 음수를 곱하거나 나눌 때 특별한 규칙이 있습니다. 분배 속성 및 같은 항의 결합이 해당 문제에 사용됩니다. 해가 없거나 모든 실수가 작동하는 특별한 경우가 있습니다.

예:

$$\frac{2}{3}(6x - 4) = 8x + 9 - 14x$$

$$14 \leq -2x - 3(2x + 5)$$

이 주제에 대한 도움을 받으려면 "다단계 방정식 풀기" 또는 "다단계 부등식 풀기"를 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 방정식을 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

이 [동영상](#)은 부등식을 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

### 지수 법칙

지수가 의미하는 바를 적고 결합하거나 취소하는 방법을 배웠거나 다음과 같은 규칙을 배웠을 수도 있습니다.

- 같은 밑수를 곱할 경우 지수를 더함
- 같은 밑수를 나눌 경우 지수를 뺀
- 음수 지수는 분수의 아래쪽에서 위쪽으로 또는 위쪽에서 아래쪽으로 "이동"함
- 괄호 밖의 지수는 괄호 안의 지수와 곱해짐

예:

$$\text{간단히 하기: } \frac{4x^7}{12x^3}$$

$$\text{간단히 하기: } (5xy^3)(-2x^5y^4)$$

$$\text{간단히 하기: } (3x^4)^3$$

$$\text{간단히 하기: } \frac{3x^{-2}}{6y^{-9}}$$

이 주제에 대한 도움을 위해 “지수 법칙”을 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 지수 법칙에 관해 상기시켜줄 것입니다.

## 다항식

여기에서는 같은 항을 결합하고 곱하고 인수분해합니다. 첫 번째 괄호의 모든 항에 두 번째 괄호의 모든 항을 곱하면 지수를 변경하지 않고 같은 항이 결합됩니다. 인수분해는 그 반대입니다, 주어진 문제를 생성하기 위해 무엇을 곱할 수 있는지 알아내는 것입니다. 분수를 단순화하거나 같은 항을 결합하기 위해 인수분해를 해야 하는 경우도 있습니다.

예:

$$\text{간단히 하거나 곱을 구하기: } (x + 3)(x - 2)$$

$$\text{간단히 하거나 곱을 구하기: } (x^2 - 2x + 3)(x - 2)$$

$$\text{완전히 인수분해 하기: } x^2 + x - 6$$

$$\text{완전히 인수분해 하기: } 3x^2 + 3x - 18$$

$$\text{간단히 하기: } \frac{3x+9}{x^2+x-6}$$

$$\text{간단히 하기: } (x + 3)(x - 2) + (x^2 - 2x + 3)$$

이 주제에 대한 도움을 위해 “다항식 연산”을 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 다항식 연산을 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

## 선형 방정식

이것은 직선이며 그래프로 표시할 수 있고, 도표를 가질 수 있고, 방정식을 가질 수도 있고, 풀이를 위한 주관식 문제를 가질 수도 있습니다. 여기에는 기울기 (종종 상승/런으로 기억됨) 및 y-절편( $x=0$  인 y 축의 점)이 포함됩니다.

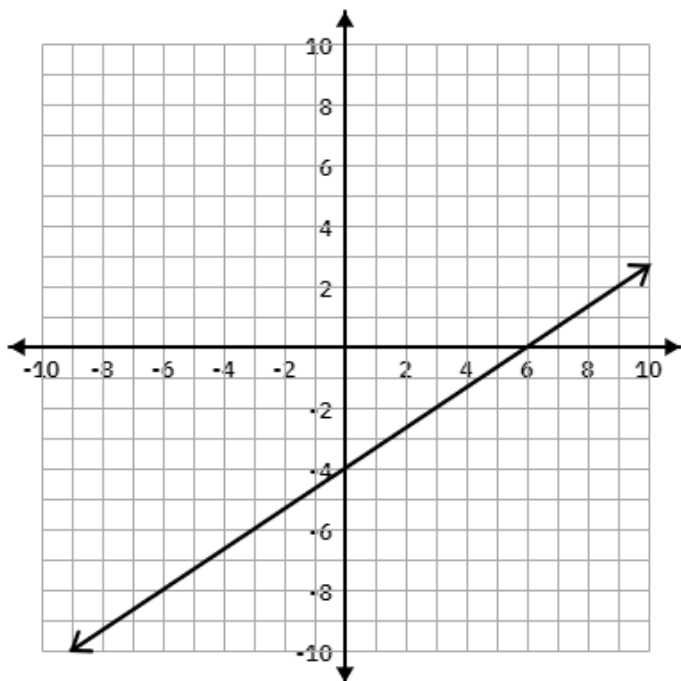
기울기를 찾고, 직선을 그래프로 표시하고, 방정식을 쓰고, 도표를 작성하라고 물어볼 수 있습니다.

예:

직선  $2x + 3y = 9$ 의 기울기는 무엇입니까? 또는 직선  $2x + 3y = 9$ 를 그래프로 그릴 수 있습니까?

두 점  $(-2, 3)$ 와  $(7, -9)$ 를 지나는 직선의 기울기는 무엇입니까? 또는 두 점  $(-2, 3)$ 와  $(7, -9)$ 를 지나는 직선의 방정식은 무엇입니까?

그래프에서 보여 준 직선의 기울기는 무엇입니까? 또는 그래프에서 보여 준 직선의 방정식은 무엇입니까?



주차장 이용 요금은 차고 입장료가 3 불이며 시간당 1 불입니다.  $T$ 는 주차에 드는 총 비용이고  $h$ 는 차고에 있는 총 시간의 방정식을 작성합니다.

이 주제에 대한 도움을 위해 “선형 방정식”을 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 선형 방정식을 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

### 방정식 및 부등식의 체계

방정식은 연립 방정식 또는 부등식이라고도 부릅니다. 이는 동시에 2 개 이상의 방정식 또는 부등식을 그래프로 표시하고 있습니다. 모든 함수 (직선, 포물선, 원 등)는 방정식이 될 수 있습니다. 그래프가 겹치거나 교차하면 해를 찾을 수 있습니다. 그래프가 겹치지 않거나 모든 지점에서 겹치는 특별한 경우가 있습니다.

예:

방정식 풀기:

$$3x - 2y = 6$$

$$x + y = -8$$

방정식 풀기:

$$2x + 3y \leq -9$$

$$2x - 3y > -3$$

이 주제에 대한 도움을 위해 “방정식 체계” 또는 “연립 방정식” 또는 “부등식 체계”를 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 방정식 체계를 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

이 [동영상](#)은 부등식 체계를 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

## 이차 방정식

이것은 2차 거듭제곱을 갖는 방정식이며 포물선 형태의 그래프입니다. 그래프나 인수분해, 영 곱 속성 또는 이차 공식을 사용하여 해, 근 또는 영을 찾을 수 있습니다.

예:

풀기:

$$3x^2 = 10x + 8$$

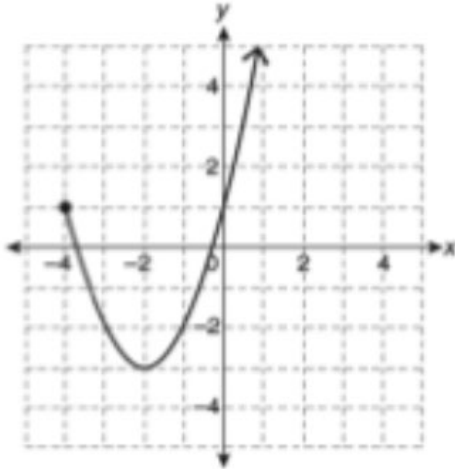
이 주제에 대한 도움을 위해 이차 방정식 풀기”를 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 선형 방정식을 푸는 방법을 상기시켜줄 것입니다.

## 영역 및 범위

영역은 함수에서 작동하는 모든 x 값이고 범위는 함수에서 x 값이 대체되어 발생하는 모든 y 값입니다. 영역의 값은 범위 값을 찾기 위해 함수를 이용하여 구할 수 있습니다. 영역과 범위는  $f(x)$  = 또는 그래프와 같이 작성된 함수를 통해 구할 수 있습니다.

예:



영역은 무엇입니까?

범위는 무엇입니까?

이 주제에 대한 도움을 위해 “영역 및 범위”를 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 영역 및 범위에 대해 상기시켜줄 것입니다.

## 거리 및 중간점 공식

해당 공식은 제공되지 않습니다. 거리 공식은 피타고라스 정리를 통해 알아내거나 암기로 알아낼 수 있습니다. 중간점 공식은 평균 개념이나 암기로 알아낼 수 있습니다.

예:

선분은 끝점  $(-3, 5)$  및  $(2, -10)$ 이 있습니다. 선분의 길이와 선분의 중간점을 구합니다.  
 이 주제에 대한 도움을 위해 “거리 공식” 및 “중간점 공식”을 검색할 수 있습니다.  
 이 [동영상](#)은 거리 공식에 대해 상기시켜줄 것입니다.  
 이 [동영상](#)은 중간점 공식에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 논리

명제가 주어지면 정반대, 역 및 조건 명제를 작성할 수 있습니다. 거기에는 논리적으로 동일한 명제 및 논리 법칙이 있으며 어떤 것이 논리적으로 동일한 것인지 여부를 판단하기 위해 적용될 수 있습니다.

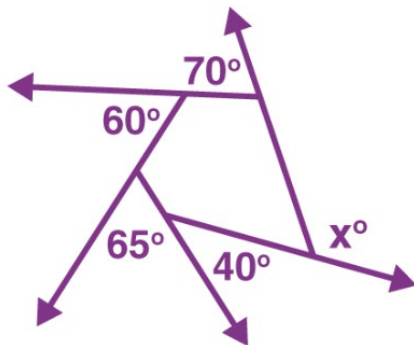
예:  
 각도 A가 35도이면 각도 A는 예각입니다.  
 논리적으로 동일한 명제를 작성합니다.

이 주제에 대한 도움을 위해 “기하학의 논리”를 검색할 수 있습니다.  
 이 [동영상](#)은 논리에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 다각형

다각형의 내각 측정값의 합은 다각형 변의 수와 관련이 있습니다. 다각형의 외각과 내각은 직선을 이룹니다. 다각형에는 변의 수에 따라 이름이 있습니다. 정다각형은 모든 변의 길이가 같고 모든 각도의 크기가 같은 다각형입니다.

예:  
 누락된 각도의 측정값을 구합니다.



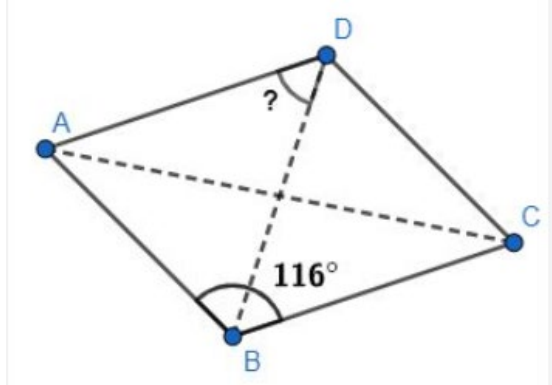
이 주제에 대한 도움을 위해 “다각형의 외각과 내각”을 검색할 수 있습니다.  
 이 [동영상](#)은 다각형과 각도에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 사변형 (사각형)

사변형은 네 변으로 이루어진 다각형입니다. 속성은 모양이 더 구체적일수록 다양하며 측면 길이, 대각선 관계 및 각도 측정값이 포함됩니다. 미국에서 탐구되는 사변형에는 평행사변형, 직사각형, 정사각형, 마름모, 사다리꼴, 이등변 사다리꼴이 포함됩니다.

예:

ABCD는 마름모입니다. 물음표로 표시된 각도의 값은 얼마입니까?



이 주제에 대한 도움을 위해 “다변형 속성”을 검색할 수 있습니다.

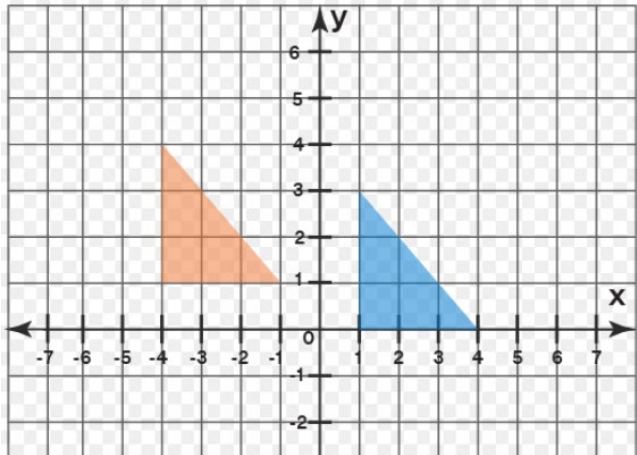
이 [동영상](#)은 사변형에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 변환

변환은 일반적으로 좌표 평면에 표시됩니다. 여기에는 평행 이동, 반사, 회전 및 확대가 포함됩니다.

예:

주황색 삼각형이 파란색 삼각형으로의 변환을 기술합니다.



이 주제에 대한 도움을 위해 “다변형 속성”을 검색할 수 있습니다.

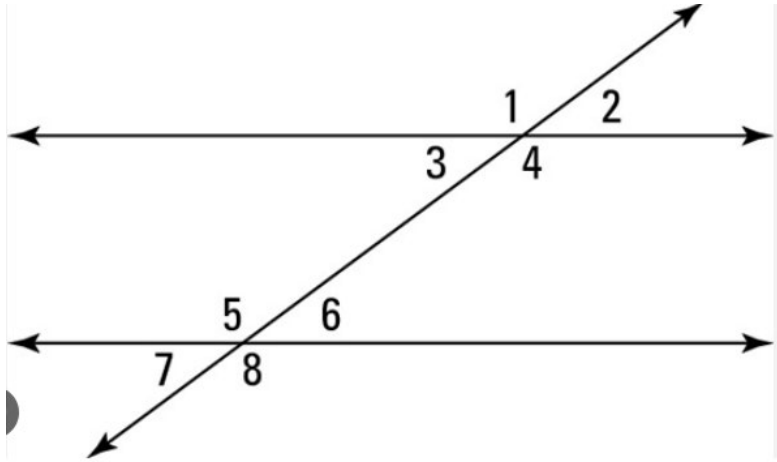
이 [동영상](#)은 사변형에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 평행선

횡단으로 절단된 평행선은 특정 관계를 갖는 각도를 생성합니다. 각도에는 수직, 선형 쌍, 엇각 중 내각, 엇각 중 외각, 동일 측면 내부, 동일 측면 외부, 동위각이 포함됩니다.

예:

각도 2의 측정값이 38도인 경우 선이 평행하다는 것을 증명할 수 있는 다른 각도 측정값을 모두 구합니다.



이 주제에 대한 도움을 위해 “횡단으로 절단된 평행선”을 검색할 수 있습니다.

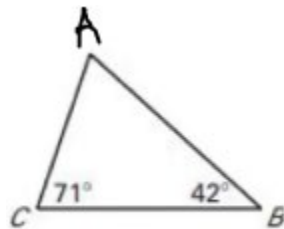
이 [동영상](#)은 평행선과 그에 따른 각도에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 삼각형

세 변의 길이가 주어지면 그 변이 삼각형인지 직각 삼각형인지 물어볼 수 있습니다. 두 변의 길이가 주어지면 삼각형의 세 번째 변의 길이 범위를 결정할 수도 있습니다. 또한 변이나 각도의 길이가 주어지면 어떤 각도나 변이 가장 크거나 작아야 하는지 결정할 수 있습니다.

예:

삼각형에서 가장 짧은 변을 지정합니다.



측정값 5, 7, 12가 삼각형을 생성합니까?

삼각형의 변의 길이가 3, 4, 5이면 직각삼각형입니까?

삼각형의 두 변의 크기가 5와 8이라면 세 번째 변의 가능한 길이는 얼마입니까?

이 주제에 대한 도움을 위해 “삼각형 부등식 정리”를 검색할 수 있습니다.

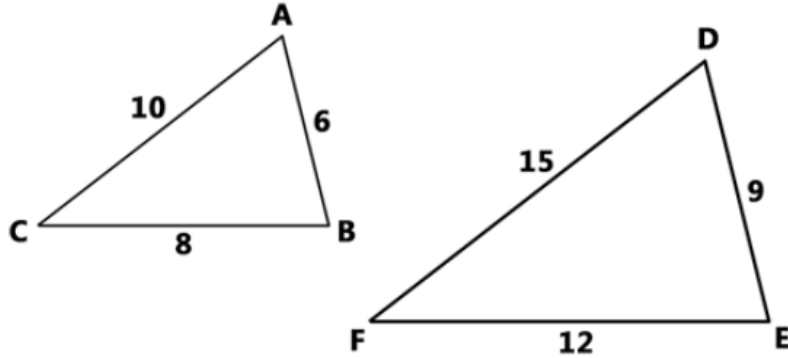
이 [동영상](#)은 삼각형 변과 각도에 대해 상기시켜줄 것입니다.

## 합동 및 유사 도형

합동 도형은 모양과 크기가 동일합니다. 유사 도형은 각도가 동일하지만 측면이 비례합니다.

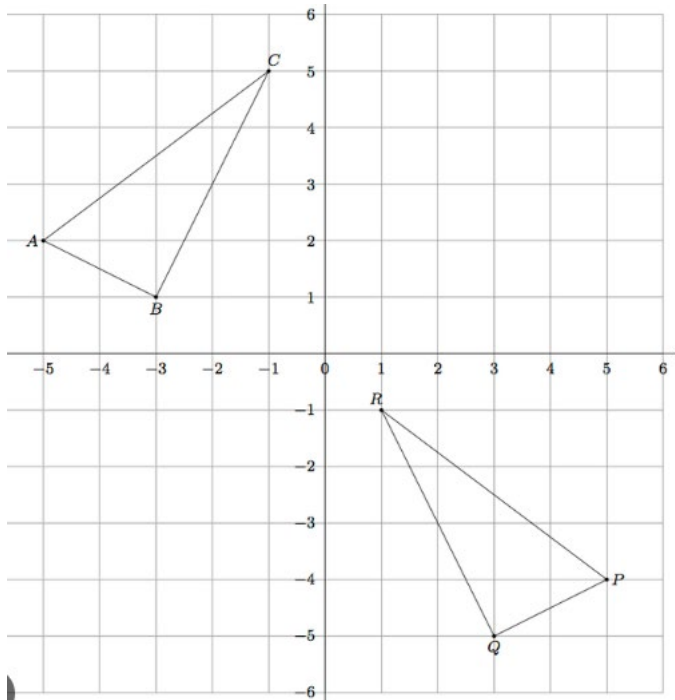
예:

삼각형이 유사하다는 것을 증명하기 위해 어떤 비율이 기술될 수 있습니까?



삼각형에 대한 유사성 명제를 기술합니다.

삼각형이 합동인지 아닌지를 보여줍니다.



이 주제에 대한 도움을 위해 “합동 다각형” 및 “유사 다각형”을 검색할 수 있습니다.

이 [동영상](#)은 합동에 대해 상기시켜줄 것입니다.

이 [동영상](#)은 유사성에 대해 상기시켜줄 것입니다.

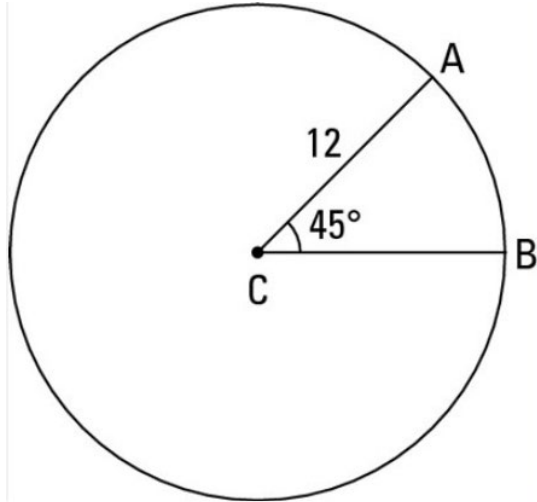


## 원

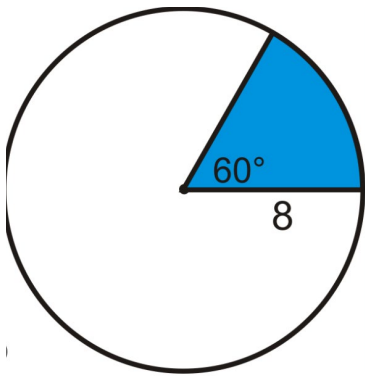
원호의 길이는 원둘레의 분수이며, 분수는 중심각과 원 전체를 기준으로 합니다. 부분 면적은 원 면적의 분수에 기준합니다.

예:

호 AB의 길이는 얼마입니까?



색 처리된 부분의 면적은 얼마입니까?



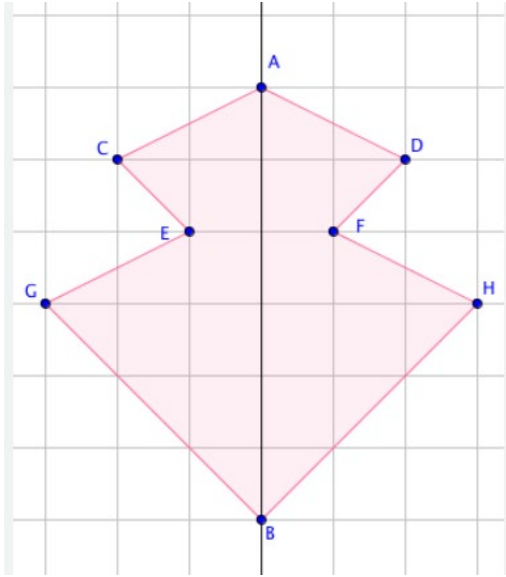
이 주제에 대한 도움을 위해 “원호의 길이” 및 “원 부분 면적”을 검색할 수 있습니다.  
이 [동영상](#)은 원에 대해 상기시켜줄 것입니다.

## 대칭

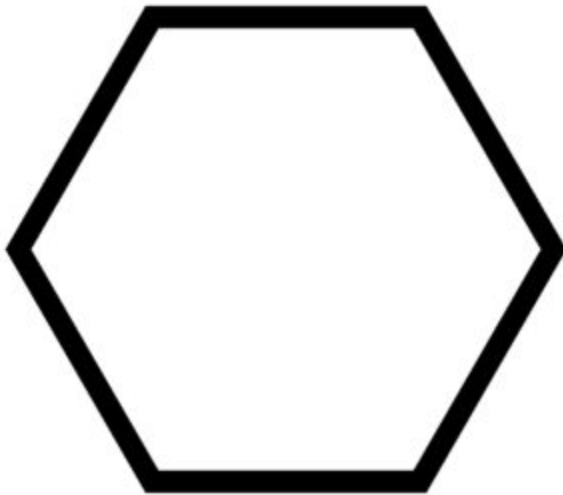
대칭선은 모양을 두 개의 동일한 부분으로 나눕니다. 이는 그림이나 좌표 격자에 표시될 수 있습니다.

예:

선 AB가 모양의 대칭선이고 점 H의 좌표가 (6, 5)라면 점 C의 좌표는 무엇입니까?



육각형에 모든 대칭선을 그립니다.



이 주제에 대한 도움을 위해 “다각형 대칭”을 검색할 수 있습니다.  
이 [동영상](#)은 대칭에 대해 상기시켜줄 것입니다.

### 3차원 도형

3차원 도형의 표면적과 부피는 공식을 통해 결정될 수 있습니다. 공식이 적힌 용지가 제공됩니다.  
차원은 예측 가능한 방식으로 표면적과 부피를 변경하는 그림으로 변경될 수 있습니다.

예:

정사각형 기반 피라미드의 부피는  $1,082.76\text{cm}^3$  입니다. 높이를 3 배로 늘리면 새 피라미드의 부피는 얼마입니까?

이 주제에 대한 도움을 위해 “3 차원 도형의 표면적” 또는 “3 차원 도형의 부피” 또는 “부피 또는 면적을 변경하는 속성의 변경”을 검색할 수 있습니다.  
이 [동영상](#)은 3 차원 도형에 대해 상기시켜줄 것입니다.