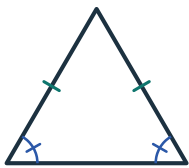


중2-2 도형의 성질

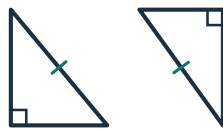
삼각형의 성질

대치동 재우쌤 · 010-9524-4849

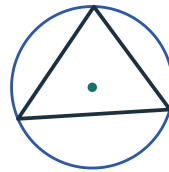
<https://blog.naver.com/leessaem84>



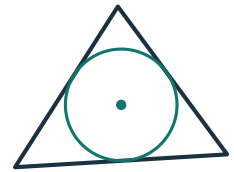
이등변삼각형



직각삼각형의
합동과 활용



외심



내심

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심

개념 목록 2-3쪽

© 대치동 재우쌤 | 010-9524-4849 | <https://blog.naver.com/leessaem84>

본 자료는 직접 제작한 학습 자료입니다. 무단 복제·재배포·수정 후 재배포 및 상업적 이용을 금합니다.

개념 목록

중2-2-01-01-01-01

4쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 01 이등변삼각형의 뜻

중2-2-01-01-01-02

5쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 02 이등변삼각형의 두 밑각

중2-2-01-01-01-03

6쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 03 꼭지각의 이등분선

중2-2-01-01-01-04

7쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 04 이등변삼각형이 되는 조건

중2-2-01-01-02-01

8쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용 - 01 직각삼각형의 합동 · RHA

중2-2-01-01-02-02

9쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용 - 02 직각삼각형의 합동 · RHS

중2-2-01-01-02-03

10쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용 - 03 각의 이등분선과 거리

개념 목록

중2-2-01-01-03-01 11쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심 - 01 삼각형의 외심

중2-2-01-01-03-02 12쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심 - 02 외심의 위치

중2-2-01-01-03-03 13쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심 - 03 직각삼각형의 외심

중2-2-01-01-04-01 14쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심 - 01 삼각형의 내심

중2-2-01-01-04-02 15쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심 - 02 내심과 세 변까지의 거리

중2-2-01-01-04-03 16쪽

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심 - 03 내접원의 반지름과 넓이

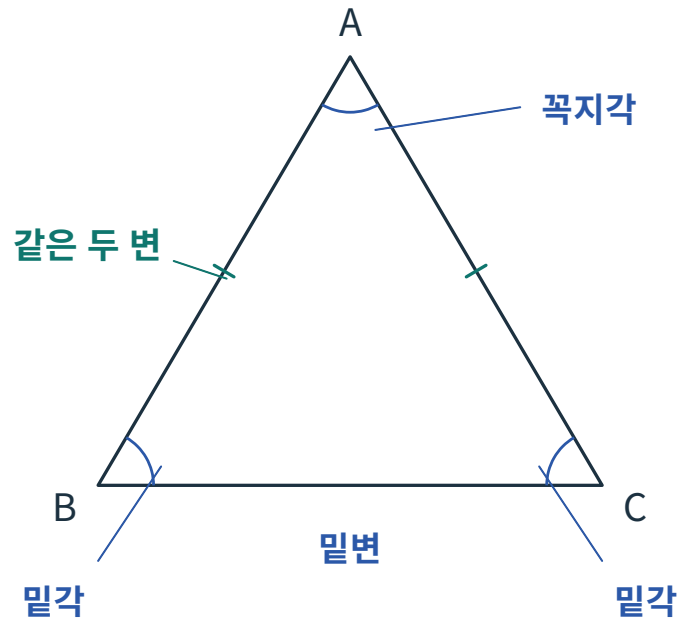
외심·내심 비교 17쪽

중2-2-01-01-01-01

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 01 이등변삼각형의 뜻

두 변의 길이가 같은 삼각형을 이등변삼각형이라고 한다.



같은 두 변

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

이름

같은 두 변 사이의 각이 **꼭지각**이다.

꼭지각의 맞은편 변이 **밑변**이고, 밑변 양 끝의 각이 **밑각**이다.

함께 볼 개념

중2-2-01-01-01-02 이등변삼각형의 두 밑각

중2-2-01-01-01-03 꼭지각의 이등분선

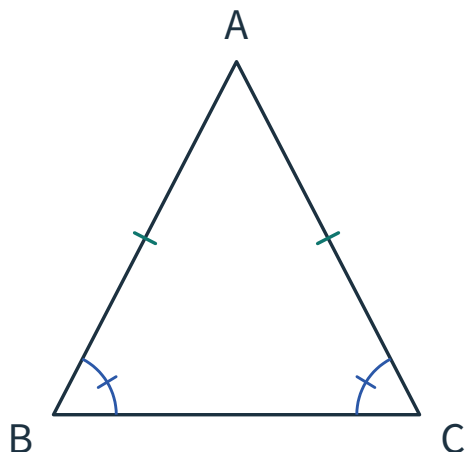
중2-2-01-01-01-04 이등변삼각형이 되는 조건

중2-2-01-01-01-02

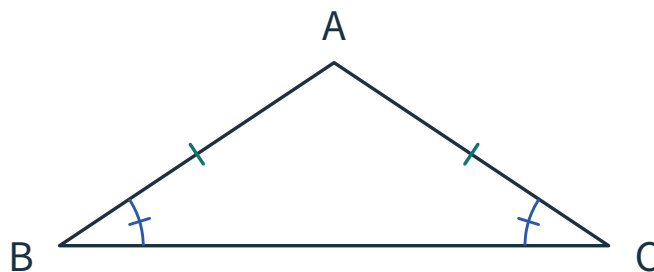
중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 02 이등변삼각형의 두 밑각

이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.



꼭지각이 예각인 경우



꼭지각이 둔각인 경우

조건

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

성질

$$\angle ABC = \angle BCA$$

함께 볼 개념

중2-2-01-01-01-01 이등변삼각형의 뜻

중2-2-01-01-01-03 꼭지각의 이등분선

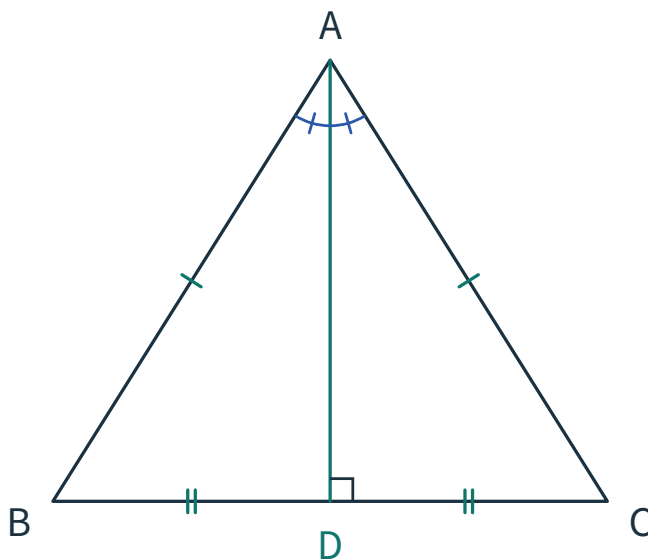
중2-2-01-01-01-04 이등변삼각형이 되는 조건

중2-2-01-01-01-03

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 03 꼭지각의 이등분선

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.



이등변삼각형에서 꼭지각을 이등분하면

$$\overline{AB} = \overline{AC}, \angle BAD = \angle CAD$$

밑변을 수직이등분한다

$$\overline{BD} = \overline{CD}, \overline{AD} \perp \overline{BC}$$

함께 볼 개념

중2-2-01-01-01-01 이등변삼각형의 뜻

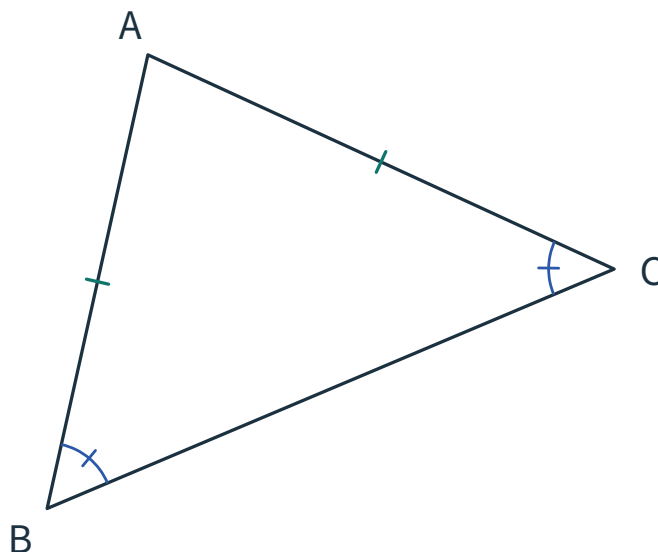
중2-2-01-01-01-02 이등변삼각형의 두 밑각

중2-2-01-01-01-04

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

01 이등변삼각형 - 04 이등변삼각형이 되는 조건

두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

**조건: 두 내각의 크기가 같다**

$$\angle ABC = \angle BCA$$

결론: 그 두 각의 맞은편 변의 길이가 같다

$$\overline{AC} = \overline{AB}$$

함께 볼 개념**중2-2-01-01-01-01** 이등변삼각형의 뜻**중2-2-01-01-01-02** 이등변삼각형의 두 밑각

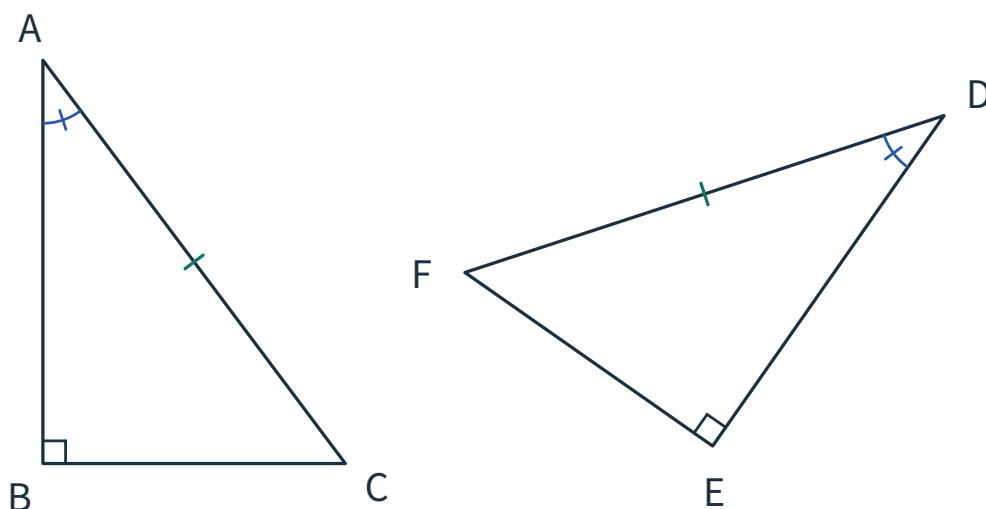
중2-2-01-01-02-01

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용 - 01 직각삼각형의 합동 · RHA

빗변의 길이와 한 예각의 크기가 각각 같은 두 직각삼각형은 합동이다.

두 삼각형 모두 직각삼각형이다.



서로 같은 것으로 주어진 것

$$\overline{AC} = \overline{DF}, \angle BAC = \angle EDF$$

RHA 합동

$$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$$

함께 볼 개념

중2-2-01-01-02-02 직각삼각형의 합동 · RHS

중2-2-01-01-02-03 각의 이등분선과 거리

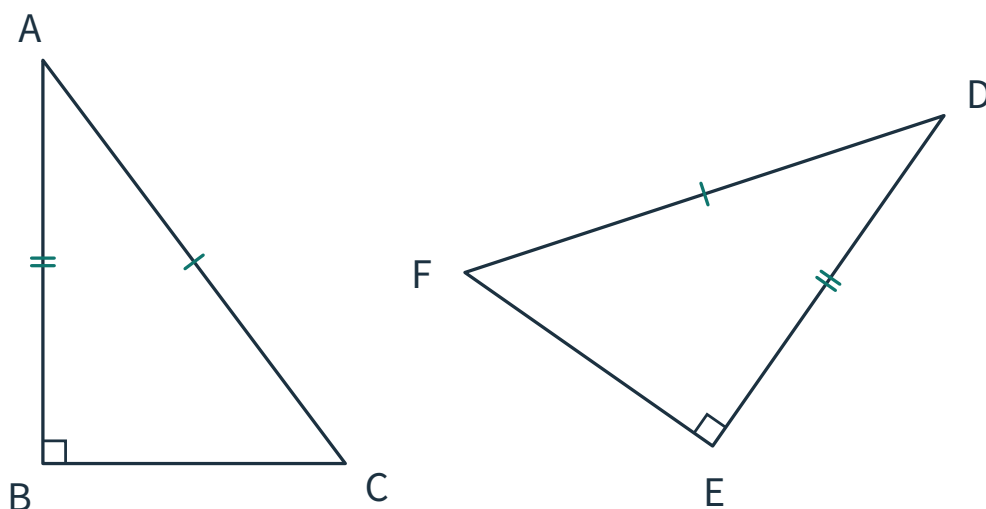
중2-2-01-01-02-02

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용 - 02 직각삼각형의 합동 · RHS

빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 각각 같은 두 직각삼각형은 합동이다.

두 삼각형 모두 직각삼각형이다.



서로 같은 것으로 주어진 것

$$\overline{AC} = \overline{DF}, \overline{AB} = \overline{DE}$$

RHS 합동

$$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$$

함께 볼 개념

중2-2-01-01-02-01 직각삼각형의 합동 · RHA

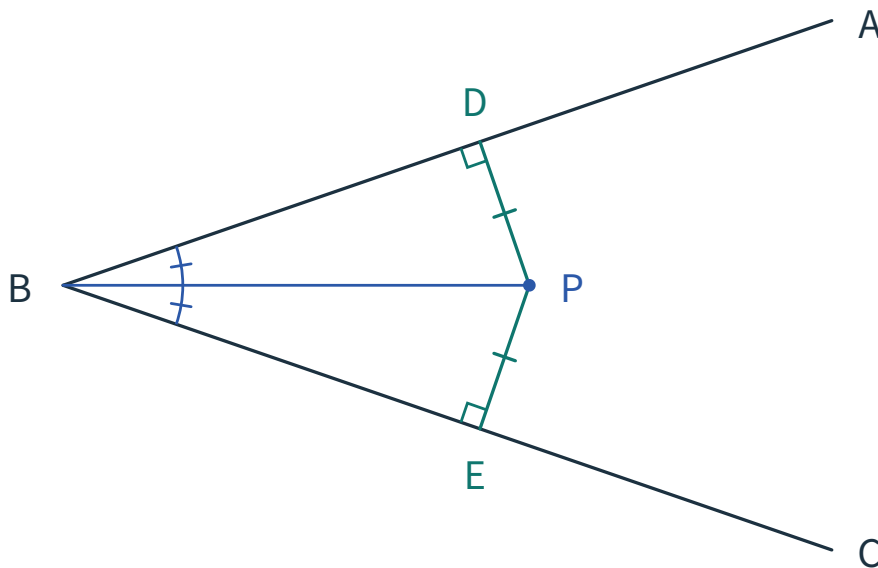
중2-2-01-01-02-03 각의 이등분선과 거리

중2-2-01-01-02-03

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

02 직각삼각형의 합동과 활용 - 03 각의 이등분선과 거리

각의 이등분선 위의 점에서 그 각의 두 변까지의 거리는 같다.



점 P는 $\angle ABC$ 의 내부에 있고, D, E는 점 P에서 각의 두 변 BA, BC에 각각 내린 수선의 발이다.

이등분선 위에 있으면

$\angle ABP = \angle PBC$ 이면 $\overline{PD} = \overline{PE}$ 이다.

두 변까지의 거리가 같으면

$\overline{PD} = \overline{PE}$ 이면 $\angle ABP = \angle PBC$ 이다.

함께 볼 개념

중2-2-01-01-02-01 직각삼각형의 합동 · RHA

중2-2-01-01-02-02 직각삼각형의 합동 · RHS

중2-2-01-01-04-01 삼각형의 내심

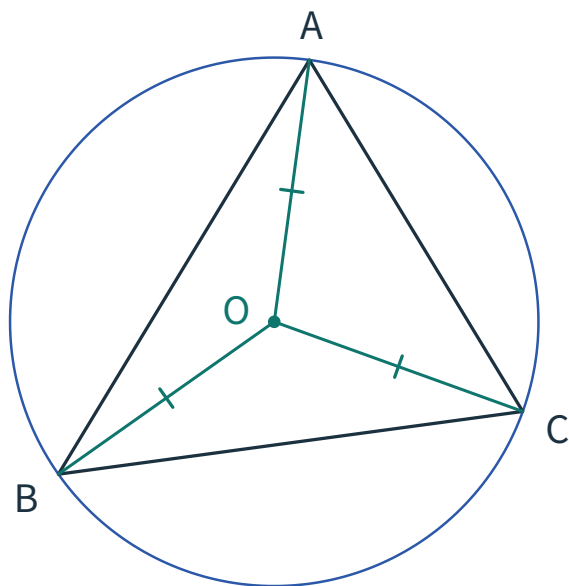
중2-2-01-01-04-02 내심과 세 변까지의 거리

중2-2-01-01-03-01

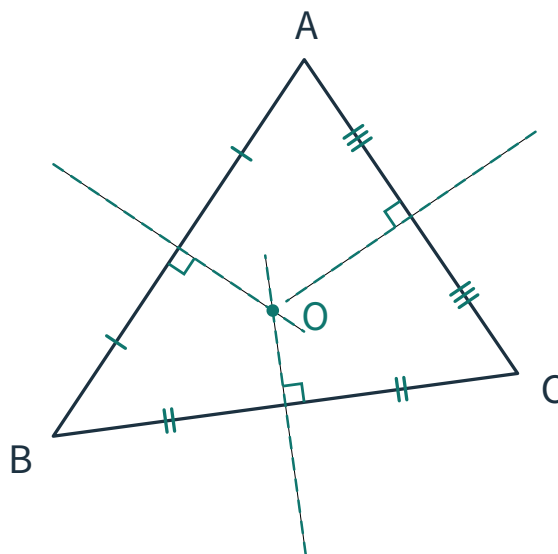
중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심 - 01 삼각형의 외심

삼각형의 세 꼭짓점을 지나는 원이 외접원이고, 그 중심이 외심이다.



세 꼭짓점까지의 거리



세 변의 수직이등분선

외심에서 세 꼭짓점까지의 거리는 같다

$$\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$$

외심을 찾는 선

외심은 세 변의 수직이등분선이 만나는 점이다.

함께 볼 개념

중2-2-01-01-03-02 외심의 위치

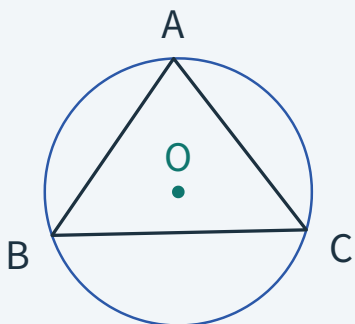
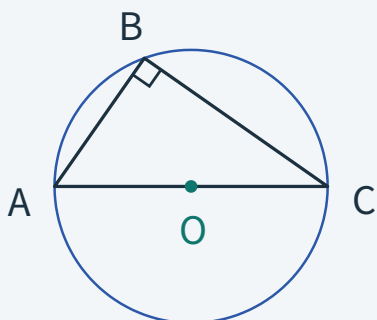
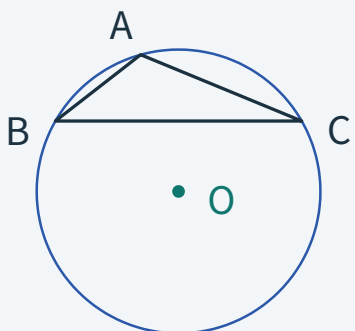
중2-2-01-01-03-03 직각삼각형의 외심

중2-2-01-01-03-02

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심 - 02 외심의 위치

외심의 위치는 삼각형의 모양에 따라 달라진다.

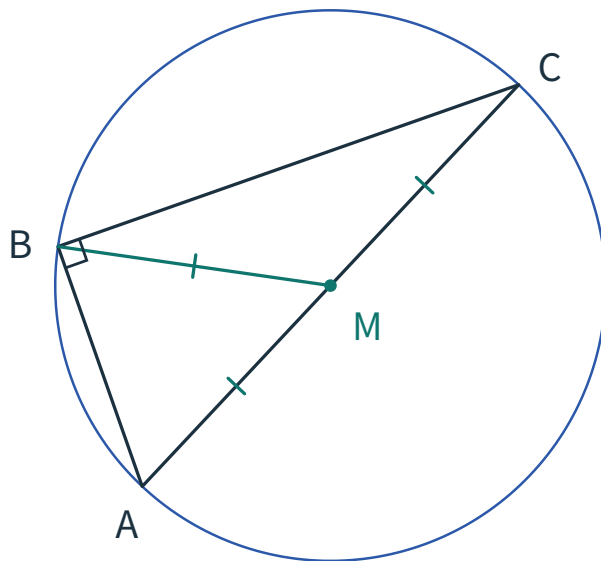
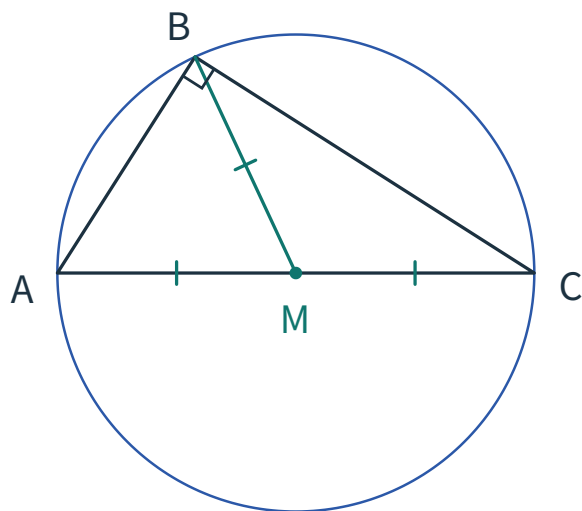
**예각삼각형****삼각형의 내부****직각삼각형****빗변의 중점****둔각삼각형****삼각형의 외부****함께 볼 개념****중2-2-01-01-03-01** 삼각형의 외심**중2-2-01-01-03-03** 직각삼각형의 외심

중2-2-01-01-03-03

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

03 삼각형의 외심 - 03 직각삼각형의 외심

직각삼각형의 외심은 빗변의 중점이다.



조건

$\angle ABC = 90^\circ$, M은 빗변 AC의 중점

M에서 세 꼭짓점까지의 거리

$$\overline{MA} = \overline{MB} = \overline{MC} = \frac{1}{2} \overline{AC}$$

함께 볼 개념

중2-2-01-01-03-01 삼각형의 외심

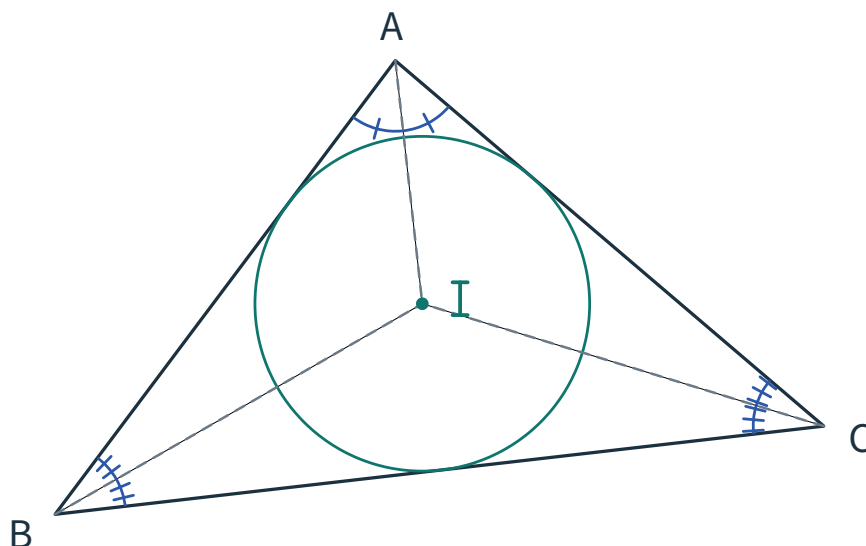
중2-2-01-01-03-02 외심의 위치

중2-2-01-01-04-01

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심 - 01 삼각형의 내심

삼각형의 세 변에 접하는 원이 내접원이고, 그 중심이 내심이다.



내심은 세 내각의 이등분선이 만나는 점이다.

$$\angle BAI = \angle IAC$$

$$\angle ABI = \angle IBC$$

$$\angle ACI = \angle ICB$$

내심의 위치

내심은 항상 삼각형의 내부에 있다.

함께 볼 개념

중2-2-01-01-02-03 각의 이등분선과 거리

중2-2-01-01-04-02 내심과 세 변까지의 거리

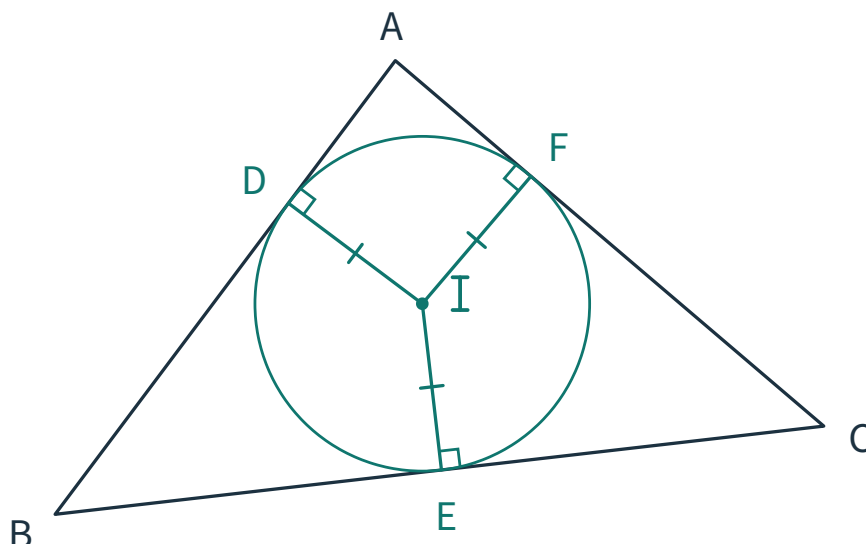
중2-2-01-01-04-03 내접원의 반지름과 넓이

중2-2-01-01-04-02

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심 - 02 내심과 세 변까지의 거리

내심에서 세 변에 내린 수선의 길이는 모두 같다.



r 은 내접원의 반지름의 길이이다.

$$\overline{ID} = \overline{IE} = \overline{IF} = r$$

변까지의 거리는 수선의 길이이다.

D, E, F는 점 I에서 변 AB, BC, CA에 각각 내린 수선의 발이다.

함께 볼 개념

중2-2-01-01-02-03 각의 이등분선과 거리

중2-2-01-01-04-01 삼각형의 내심

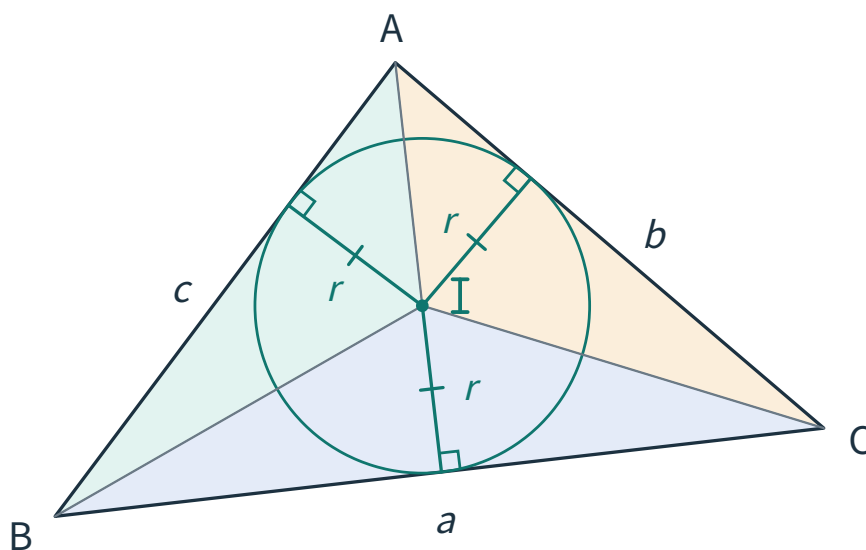
중2-2-01-01-04-03 내접원의 반지름과 넓이

중2-2-01-01-04-03

중2-2 - 01 도형의 성질 - 01 삼각형의 성질

04 삼각형의 내심 - 03 내접원의 반지름과 넓이

삼각형의 넓이는 세 변의 길이의 합과 내접원의 반지름의 길이로 나타낼 수 있다.



$\triangle ABC$ 의 넓이

$$\triangle ABC = \frac{1}{2}r(a + b + c)$$

기호가 나타내는 길이

a, b, c 는 삼각형의 세 변의 길이이다.

r 은 내접원의 반지름의 길이이며, 색칠한 세 삼각형의 높이이다.

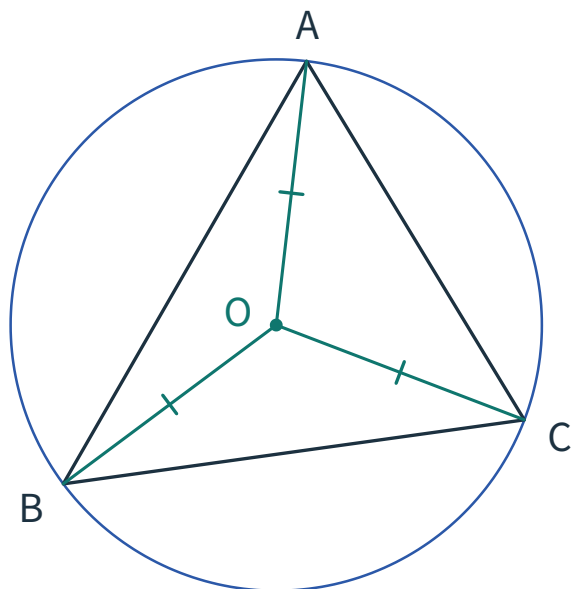
함께 볼 개념

중2-2-01-01-04-01 삼각형의 내심

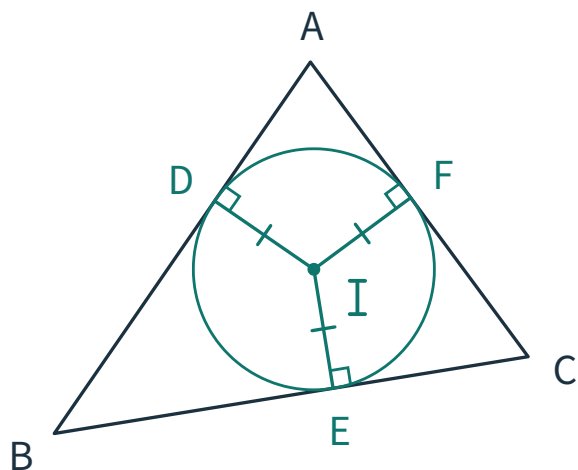
중2-2-01-01-04-02 내심과 세 변까지의 거리

외심과 내심, 같은 거리는 어디까지일까?

외심 O



내심 I



만나는 선

세 변의 수직이등분선

세 내각의 이등분선

같은 거리

세 꼭짓점까지의 거리

세 변까지의 수선의 길이

원과 삼각형

외접원은 세 꼭짓점을 지난다.

내접원은 세 변에 접한다.

중심의 위치

삼각형의 모양에 따라 달라진다.

항상 삼각형의 내부에 있다.

함께 볼 개념

중2-2-01-01-03-01 삼각형의 외심

중2-2-01-01-03-02 외심의 위치

중2-2-01-01-04-01 삼각형의 내심

중2-2-01-01-04-02 내심과 세 변까지의 거리