

교과서 기본과 응용 문제를 한 번에 잡는

교과서 기본+응용

만점왕 수학 플러스



교과서 기본+응용

- + 교과서 개념 학습으로 탄탄한 기본기 완성
- + 교과서 속 기본+응용 문제를 공략하는 단계별 유형 학습
- + 응용력 높이기 코너 QR코드 문제 풀이 동영상 제공

4-1

인터넷·모바일·TV
무료 강의 제공



2 각도



단원 학습 목표

1. 각의 크기의 단위인 도(°)를 알고, 각도기를 이용하여 각의 크기를 재고 그릴 수 있습니다.
2. 직각과 비교하여 예각과 둔각을 구별할 수 있습니다.
3. 각도를 어렵하고 각도기로 재어 확인할 수 있습니다.
4. 각도의 합과 차를 구할 수 있습니다.
5. 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180°임을 알 수 있습니다.
6. 사각형의 네 각의 크기의 합이 360°임을 알 수 있습니다.

단원 진도 체크

학습일		학습 내용	진도 체크
1일째	월 일	개념 1 각의 크기와 각도를 알아볼까요 개념 2 각을 어떻게 그릴까요	✓
2일째	월 일	교과서 넘어 보기 + 교과서 속 응용 문제	✓
3일째	월 일	개념 3 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 알아볼까요 개념 4 각도가 얼마쯤 될까요 개념 5 각도의 합과 차는 얼마일까요	✓
4일째	월 일	교과서 넘어 보기 + 교과서 속 응용 문제	✓
5일째	월 일	개념 6 삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마일까요 개념 7 사각형의 네 각의 크기의 합은 얼마일까요	✓
6일째	월 일	교과서 넘어 보기 + 교과서 속 응용 문제	✓
7일째	월 일	응용 1 도형에서 예각, 둔각 찾기 응용 2 직각 삼각자를 이용하여 각도 구하기 응용 3 같은 크기로 나눈 각 활용하기	✓
8일째	월 일	응용 4 돌림판에서 각의 크기 구하기 응용 5 도형의 모든 각의 크기의 합 구하기	✓
9일째	월 일	단원 평가 LEVEL ①	✓
10일째	월 일	단원 평가 LEVEL ②	✓

이 단원을 진도 체크에 맞춰 10일 동안 학습해 보세요.
해당 부분을 공부하고 나서 ✓ 표를 하세요.



개념 1 각의 크기와 각도를 알아볼까요

(1) 각의 크기 비교

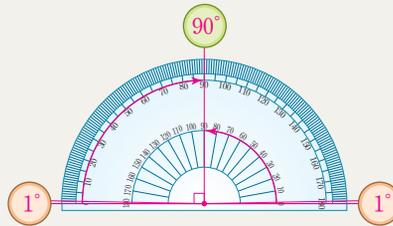


- 투명 종이에 가를 그대로 그려서 나에 겹쳐 두 각의 크기를 비교하면 나의 각의 크기가 더 큽니다.
- 각의 크기는 변의 길이와 관계없이 두 변이 벌어진 정도가 클수록 큰 각입니다.

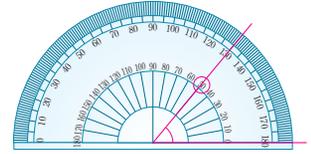
(2) 각도

- 각의 크기를 **각도**라고 합니다.
- 직각을 똑같이 90으로 나눈 것 중 하나를 **1도**라 하고, **1°**라고 씁니다.
- 직각의 크기는 **90°**입니다.
- 각의 크기를 재는 방법

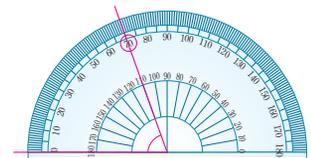
각도기의 중심과 각의 꼭짓점을 맞추고, 각도기의 밑금을 각의 한 변에 맞춘 후 각의 나머지 변과 만나는 눈금을 읽습니다.



▶ 각도 읽기

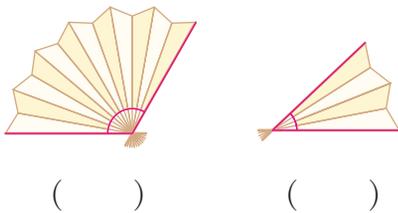


▶ 각의 한 변이 안쪽 눈금 0에 맞춰져 있으므로 안쪽 눈금 50을 읽으면 50°입니다.

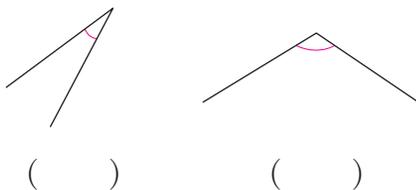


▶ 각의 한 변이 바깥쪽 눈금 0에 맞춰져 있으므로 바깥쪽 눈금 70을 읽으면 70°입니다.

01 부채를 더 넓게 펼친 것에 ○표 하세요.



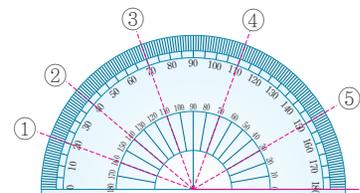
02 더 큰 각에 ○표 하세요.



03 각도기를 이용하여 각도를 바르게 잰 것의 기호를 써 보세요.



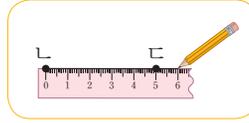
04 각도를 재었더니 70°입니다. 각의 다른 한 변의 위치는 어디일까요? ()



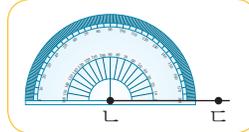
개념 2 각을 어떻게 그릴까요

(1) 각도기와 자를 이용하여 각도가 80°인 각 그리기

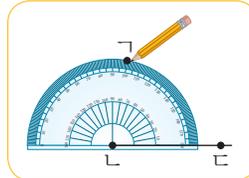
① 자를 이용하여 각의 한 변 \overline{OA} 을 그립니다.



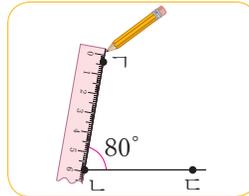
② 각도의 중심과 점 O 을 맞추고, 각도기의 밑금과 각의 한 변인 \overline{OA} 을 맞춥니다.



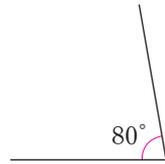
③ 각도기의 밑금에서 시작하여 각도가 80°가 되는 눈금에 점 B 을 표시합니다.



④ 각도기를 떼고, 자를 이용하여 변 \overline{OB} 을 그어 각도가 80°인 각 $\angle AOB$ 을 완성합니다.



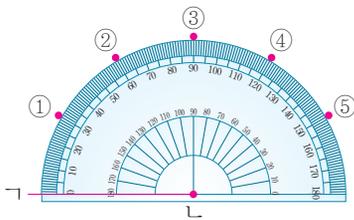
▶ 80°인 각 그리기



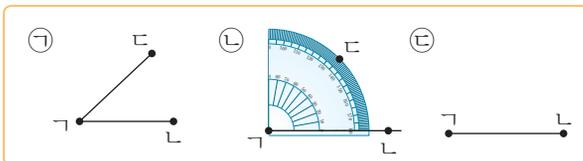
각의 꼭짓점의 위치에 따라 각의 방향이 달라집니다.

2
단원

05 각도가 60°인 각 $\angle AOB$ 을 그리려고 합니다. 점 O 과 이어야 하는 점은 어느 것일까요? ()



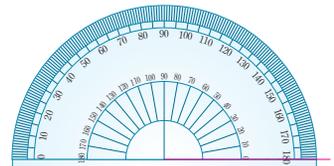
06 각도가 45°인 각을 그리려고 합니다. 순서대로 기호를 써 보세요.



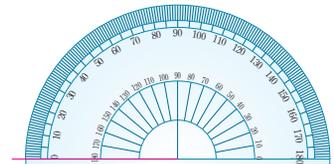
() - () - ()

07 주어진 각도의 각을 각도기 위에 그려 보세요.

(1) 50°



(2) 110°



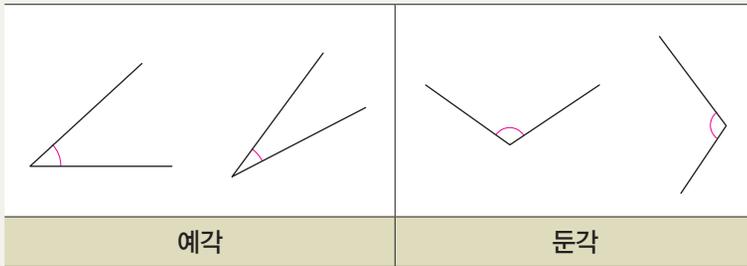


개념 3 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 알아볼까요

(1) 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각 알아보기

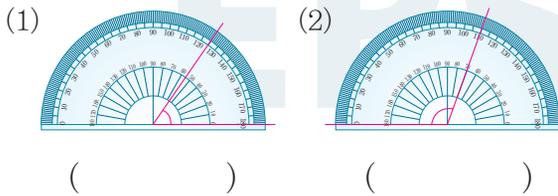
- 각도가 0° 보다 크고 직각보다 작은 각을 **예각**이라고 합니다.
- 각도가 직각보다 크고 180° 보다 작은 각을 **둔각**이라고 합니다.

▶ 예각, 직각, 둔각



- 직각을 기준으로 하여 예각과 둔각을 구분할 수 있습니다.

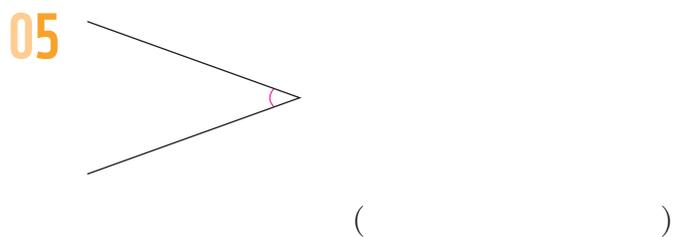
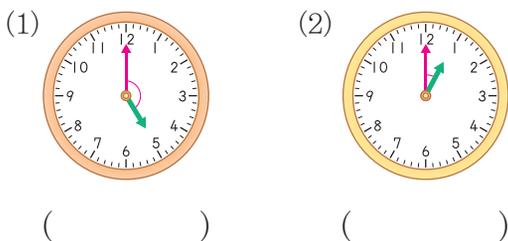
01 각도기의 각을 보고 예각, 둔각 중 어느 것인지 써 보세요.



[03~05] 각을 보고 예각, 둔각 중 어느 것인지 써 보세요.



02 시계의 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 둔각 중 어느 것인지 써 보세요.

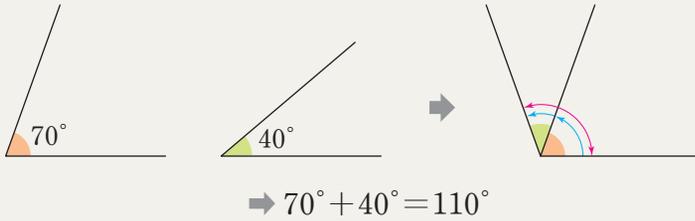




개념 5 각도의 합과 차는 얼마일까요

(1) 각도의 합

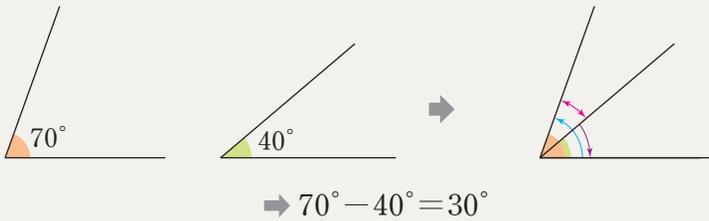
- 두 각도의 합은 각각의 각도를 더한 것과 같습니다.
- 자연수의 덧셈과 같이 계산하면 됩니다.



▶ 각도의 합은 두 각을 겹치지 않게 이어 붙여 놓았을 때 전체 각의 크기입니다.

(2) 각도의 차

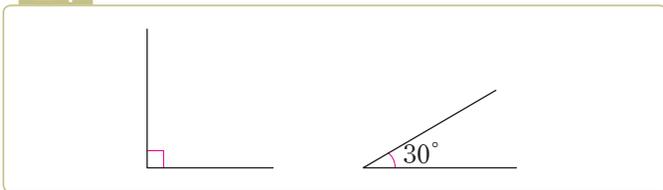
- 두 각도의 차는 큰 각도에서 작은 각도를 빼는 것과 같습니다.
- 자연수의 뺄셈과 같이 계산하면 됩니다.



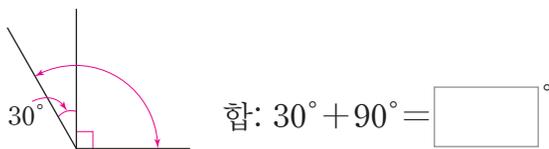
▶ 각도의 차는 두 각을 겹치게 놓았을 때 겹쳐지지 않은 부분의 각의 크기입니다.

[10~11] 보기의 두 각도의 합과 차를 구해 보세요.

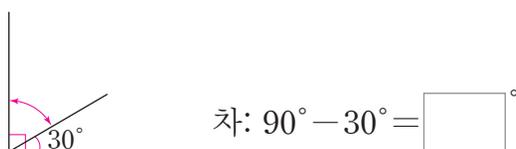
보기



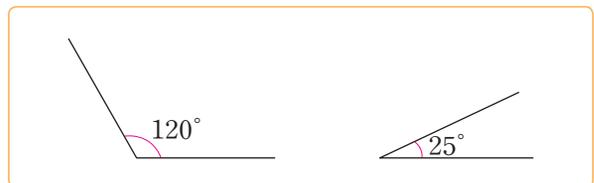
10



11

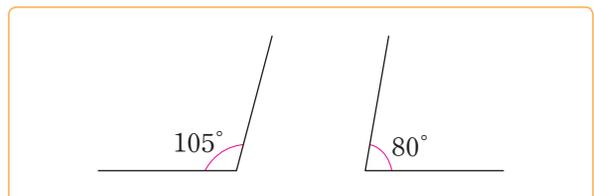


12 두 각도의 합을 구해 보세요.



$$\square^\circ + \square^\circ = \square^\circ$$

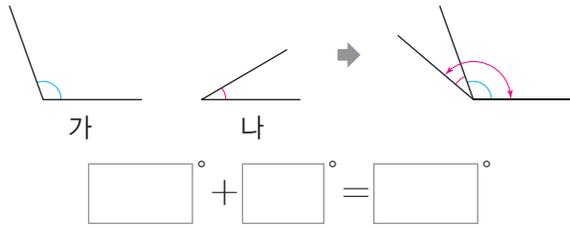
13 두 각도의 차를 구해 보세요.



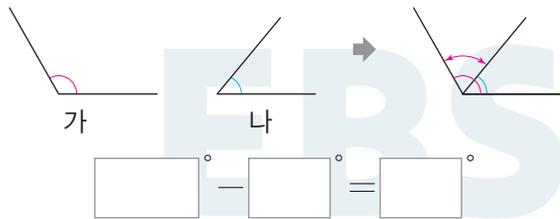
$$\square^\circ - \square^\circ = \square^\circ$$



21 각도기를 이용하여 각도를 각각 재어 보고, 두 각도의 합을 구해 보세요.



22 각도기를 이용하여 각도를 각각 재어 보고, 두 각도의 차를 구해 보세요.



23 각도의 합을 구해 보세요.

- (1) $35^\circ + 90^\circ$
- (2) $120^\circ + 55^\circ$

24 각도의 차를 구해 보세요.

- (1) $70^\circ - 20^\circ$
- (2) $140^\circ - 85^\circ$

25 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 를 알맞게 써넣으세요.

중요

$30^\circ + 65^\circ$ ○ $120^\circ - 35^\circ$

26 친구들의 대화를 보고 민재가 만든 각의 크기를 구해 보세요.

재희: 나는 크기가 85° 인 각을 만들었어.
민재: 내가 만든 각은 재희가 만든 각보다 45° 더 커.

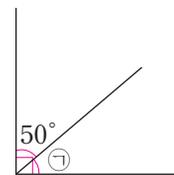


27 □ 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.

- (1) $140^\circ + \square = 290^\circ$
- (2) $\square - 95^\circ = 35^\circ$

28 ㉠의 각도를 구해 보세요.

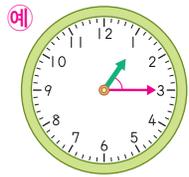
어려운 문제



()



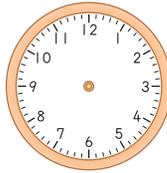
시각을 보고 예각, 둔각 찾기



예) 시계의 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각의 크기는 90° 보다 작으므로 예각입니다.

29 시각에 맞게 시곗바늘을 그리고, 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 써 보세요.

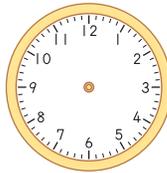
11시 5분



()

30 시각에 맞게 시곗바늘을 그리고, 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 써 보세요.

10시 25분



()

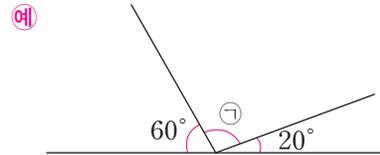
31 시계가 나타내는 시각으로부터 1시간 40분 전의 시각의 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각은 예각, 직각, 둔각 중 어느 것일까요?



()

직선을 이용하여 각의 크기 구하기

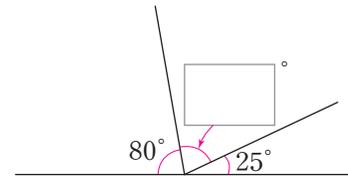
직선이 이루는 각의 크기는 180° 입니다.



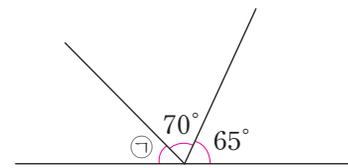
$$60^\circ + \textcircled{7} + 20^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \textcircled{7} = 180^\circ - 60^\circ - 20^\circ = 100^\circ$$

32 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

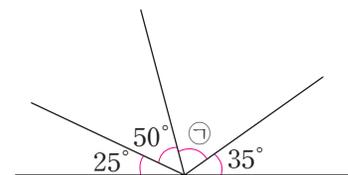


33 ①의 각도를 구해 보세요.



()

34 ①의 각도를 구해 보세요.



()





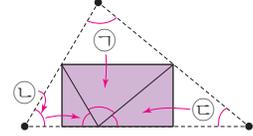
개념 6 삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마일까요

- 삼각형을 그림과 같이 세 조각으로 잘라서 세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 변끼리 이어 붙여 보면 모두 한 직선 위에 꼭 맞추어 집니다.
↳ 한 직선이 이루는 각의 크기는 180°입니다.



삼각형의 세 각의 크기의 합은 180°입니다.

▶ 삼각형의 세 각의 크기의 합 구하기



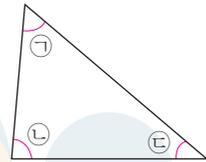
삼각형의 세 꼭짓점이 맞닿도록 접으면 모두 한 직선 위에 꼭 맞추어 집니다. 직선이 이루는 각의 크기는 180°이므로 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180°입니다.

- 01 삼각형을 다음과 같이 잘라 세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 이어 붙여 보았습니다. 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구해 보세요.



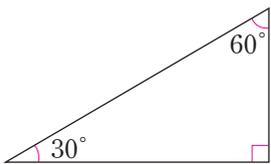
(삼각형의 세 각의 크기의 합) =

- 03 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.



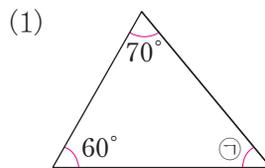
$A + B + C = \text{[]}$

- 02 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구하려고 합니다. 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

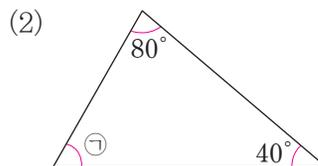


(삼각형의 세 각의 크기의 합)
= 30° + 60° + ° = °

- 04 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.



$A = 180^\circ - 70^\circ - 60^\circ = \text{[]}$



$A = 180^\circ - 80^\circ - 40^\circ = \text{[]}$

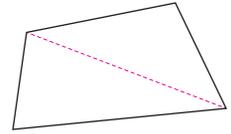
개념 7 사각형의 네 각의 크기의 합은 얼마일까요

• 사각형을 그림과 같이 네 조각으로 잘라서 네 꼭짓점이 한 점에 모이도록 번끼리 이어 붙여 보면 모두 만나서 하나의 평면을 이룹니다.



사각형의 네 각의 크기의 합은 360° 입니다.

▶ 삼각형을 이용하여 사각형의 네 각의 크기의 합 구하기



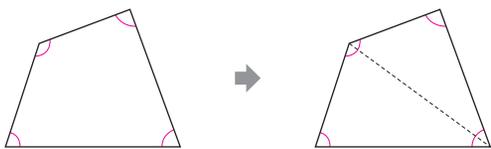
사각형은 삼각형 2개로 나눌 수 있으므로 사각형의 네 각의 크기의 합은 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ 입니다.

05 사각형을 다음과 같이 잘라 네 꼭짓점이 한 점에 모이도록 이어 붙여 보았습니다. 사각형의 네 각의 크기의 합을 구해 보세요.



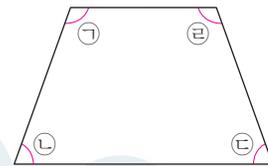
(사각형의 네 각의 크기의 합) =

06 사각형의 네 각의 크기의 합을 구해 보려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



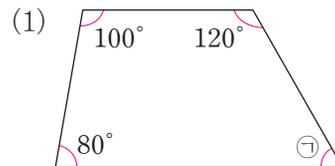
(사각형의 네 각의 크기의 합)
 = (삼각형의 세 각의 크기의 합) \times 2
 = $^\circ \times 2 =$ $^\circ$

07 □ 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.

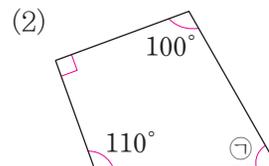


$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} + \text{㉣} =$

08 □ 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.



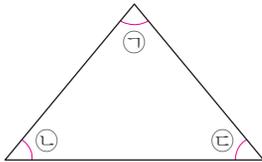
$\text{㉠} = 360^\circ - 100^\circ - 80^\circ - 120^\circ =$



$\text{㉠} = 360^\circ - 90^\circ - 110^\circ - 100^\circ =$



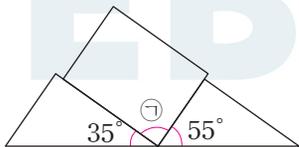
35 각도기로 재어 □ 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.



㉠ + ㉡ + ㉢

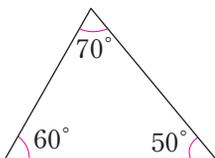
= □ + □ + □ = □

36 삼각형을 잘라서 세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 겹치지 않게 이어 붙였습니다. ㉠의 각도를 구해보세요.

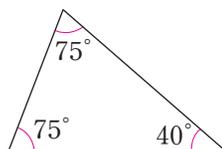


()

37 중요 소현이와 지혜가 각각 그린 삼각형의 세 각의 크기를 잰 것입니다. 각도를 잘못 잰 사람을 찾아 써 보세요.



소현



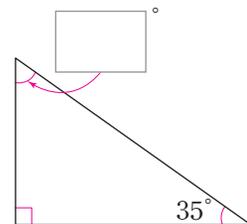
지혜

()

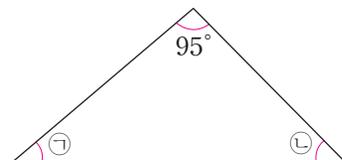
38 삼각형의 세 각 중 두 각의 크기를 재었더니 30°와 65°였습니다. 나머지 한 각의 크기를 구해보세요.

()

39 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

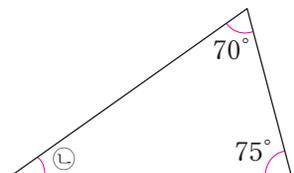
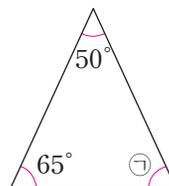


40 ㉠과 ㉡의 각도의 합을 구해 보세요.



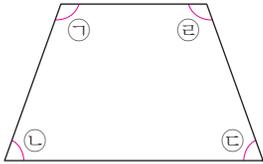
()

41 ㉠과 ㉡의 각도의 합을 구해 보세요.



()

42 각도기로 재어 □ 안에 알맞은 각도를 써넣으세요.

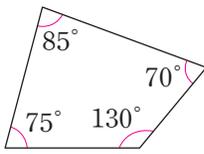


$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4}$$

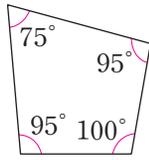
$$= \square + \square + \square + \square$$

$$= \square$$

43 사각형의 네 각의 크기를 잘못 잰 사람은 누구일까요?



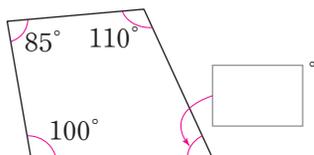
효진



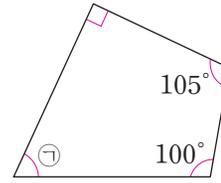
민우

()

44 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



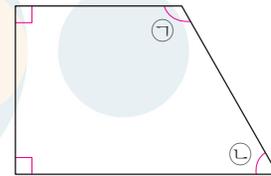
45 ㉑의 각도를 구해 보세요.



()

46 ㉑과 ㉒의 각도의 합을 구해 보세요.

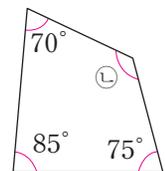
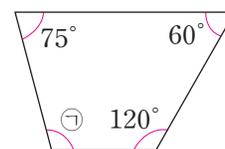
중요



()

47 ㉑과 ㉒의 각도의 차를 구해 보세요.

어려운 문제

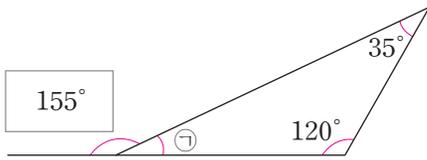


()



삼각형의 세 각의 크기의 합을 이용하여 각도 구하기

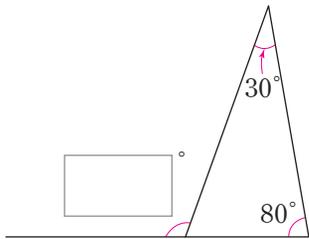
예



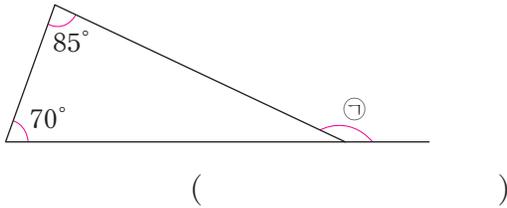
$$\textcircled{1} = 180^\circ - 35^\circ - 120^\circ = 25^\circ$$

$$\rightarrow \square = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

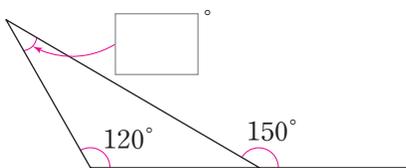
48 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



49 ①의 각도를 구해 보세요.

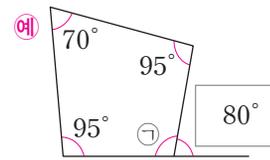


50 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



사각형의 네 각의 크기의 합을 이용하여 각도 구하기

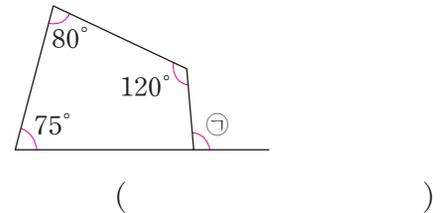
예



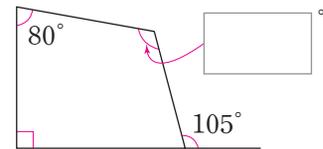
$$\textcircled{1} = 360^\circ - 70^\circ - 95^\circ - 95^\circ = 100^\circ$$

$$\rightarrow \square = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

51 ①의 각도를 구해 보세요.



52 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



53 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

