

3. 다음은 삼각형의 세 각 중 두 각의 크기를 나타낸 것입니다. 다음 중 예각삼각형을 모두 고르시오.

① $45^\circ, 70^\circ$

② $60^\circ, 60^\circ$

③ $90^\circ, 70^\circ$

④ $20^\circ, 30^\circ$

⑤ $55^\circ, 25^\circ$

해설

나머지 한 각을 구하여 세 각이 모두 예각인 것을 찾습니다.

① $45^\circ, 70^\circ, 65^\circ$ (예각삼각형)

② $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$ (예각삼각형)

③ $90^\circ, 70^\circ, 20^\circ$ (직각삼각형)

④ $20^\circ, 30^\circ, 130^\circ$ (둔각삼각형)

⑤ $55^\circ, 25^\circ, 100^\circ$ (둔각삼각형)

4. 시각이 다음과 같을 때, 시침과 분침이 이루는 작은 각이 예각인 경우는 어느 것입니까?

① 3 시

② 1 시 45 분

③ 3 시 30 분

④ 5 시 50 분

⑤ 10 시 30 분

해설

①



직각

②



둔각

③



예각

④



둔각

⑤



둔각

5. 다음 중 각 그리기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 각을 그릴 때는 자와 각도기가 필요합니다.
 - ② 2 직각을 그릴 때는 자 하나로 충분합니다.
 - ③ 변 $ㄱ$ 에서 점 $ㄴ$ 을 중심으로 각을 그릴 때는 각도기의 중심을 $ㄱ$ 에 놓고 그립니다.
 - ④ 3 직각을 그릴 때는 직각을 3 개 붙여 그립니다.
 - ⑤ 각을 그린 다음에는 그린 각의 크기를 각 옆에 적어주는 것이 좋습니다.

해설

$ㄴ$ 을 중심으로 그릴 때는 각도기의 중심을 $ㄴ$ 에 맞추어 그립니다.

8. 각도가 큰 것부터 차례로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

㉠ 2 직각+30°

㉡ 3 직각- 30°

㉢ 3 직각-1 직각

㉣ 105° + 1 직각

① ㉠, ㉡, ㉣, ㉢

② ㉡, ㉣, ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉠, ㉣, ㉢

④ ㉢, ㉣, ㉡, ㉠

⑤ ㉣, ㉡, ㉢, ㉠

해설

㉠ 2직각+30° = 180° + 30° = 210°

㉡ 3직각-30° = 270° - 30° = 240°

㉢ 3직각-1 직각=2직각= 180°

㉣ 105° + 1 직각= 105° + 90° = 195°

9. 다음 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.

$$1 \text{ 직각} + 48^\circ = \square$$

▶ 답:

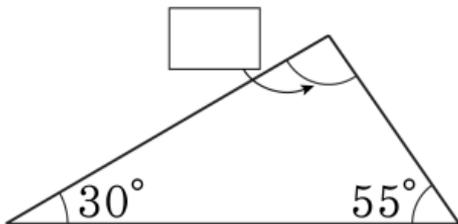
▶ 정답: 138°

해설

$$1 \text{ 직각} = 90^\circ$$

$$90^\circ + 48^\circ = 138^\circ$$

11. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 95°

해설

삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로
 $180^\circ - (55^\circ + 30^\circ) = 95^\circ$ 입니다.

12. 네 각의 크기가 다음과 같은 사각형을 그리려고 합니다. 그릴 수 없는 것을 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $70^\circ, 80^\circ, 90^\circ, 120^\circ$

㉡ $65^\circ, 95^\circ, 115^\circ, 85^\circ$

㉢ $25^\circ, 15^\circ, 90^\circ, 90^\circ$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

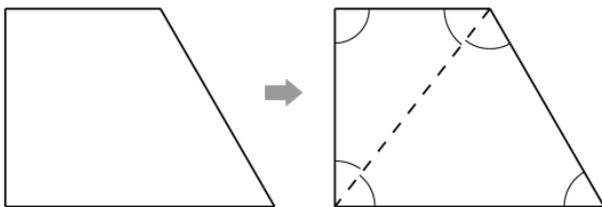
사각형의 네 각의 합은 360° 입니다.

㉠ 360°

㉡ 360°

㉢ 220°

13. 안을 알맞게 차례대로 채우시오.



$$\begin{aligned} & (\text{사각형의 네 각의 합}) \\ & = (\text{삼각형 세 각의 합}) \times 2 \\ & = \boxed{} \times 2 = \boxed{} \end{aligned}$$

▶ 답 : $^{\circ}$

▶ 답 : $^{\circ}$

▷ 정답 : 180°

▷ 정답 : 360°

해설

사각형을 대각선으로 나누면 두 개의 삼각형이 만들어집니다. 그림을 보면 사각형의 네각의 합이 왜 두 삼각형의 각각의 세각의 합과 같은지 알 수 있습니다.

16. 다음 보기의 각을 계산한 것 중 예각은 어느 것인지 고르시오.

㉠ 2×1 직각 $- 45^\circ$

㉡ $240^\circ \div 2 + 50^\circ$

㉢ $75^\circ \times 3 - 1$ 직각

㉣ 1 직각 $\div 2 + 40^\circ$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉡, ㉣

해설

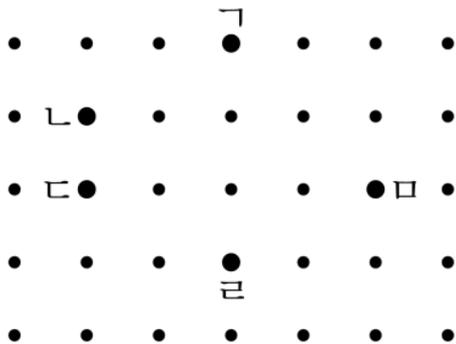
㉠ 2×1 직각 $- 45^\circ = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$

㉡ $240^\circ \div 2 + 50^\circ = 120^\circ + 50^\circ = 170^\circ$

㉢ $75^\circ \times 3 - 1$ 직각 $= 225^\circ - 90^\circ = 135^\circ$

㉣ 1 직각 $\div 2 + 40^\circ = 85^\circ$

17. 세 점을 이었을 때 이등변삼각형이 되는 것은 어느 것입니까?



① 점 가, 점 나, 점 다

② 점 가, 점 나, 점 모

③ 점 가, 점 다, 점 모

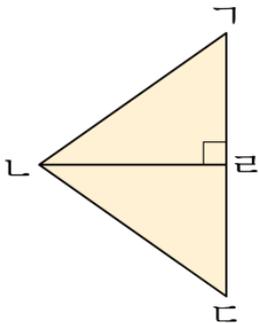
④ 점 가, 점 르, 점 모

⑤ 점 가, 점 르, 점 나

해설

점 가, 점 다, 점 모를 이으면, 선분 가다와 선분 가모의 길이가 같습니다.

18. 다음과 같이 이등변삼각형을 선분 $ㄴㄷ$ 로 접었을 때 겹치는 변(또는 선분)과 같은 크기의 각의 짝이 바르게 연결되지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

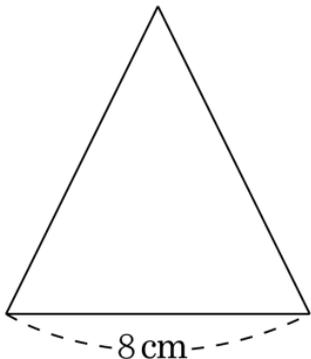


- ① 변 $ㄱㄴ$ 과 $ㄷㄴ$, 각 $ㄴㄷㄱ$ 과 $ㄴㄷㄷ$
- ② 변 $ㄱㄴ$ 과 $ㄷㄴ$, 각 $ㄴㄱㄷ$ 과 $ㄴㄷㄷ$
- ③ 선분 $ㄱㄷ$ 과 $ㄷㄷ$, 각 $ㄴㄷㄱ$ 과 $ㄴㄷㄷ$
- ④ 선분 $ㄱㄷ$ 과 $ㄷㄷ$, 각 $ㄴㄱㄷ$ 과 $ㄴㄷㄷ$
- ⑤ 선분 $ㄱㄷ$ 과 $ㄷㄷ$, 각 $ㄱㄴㄷ$ 과 $ㄷㄴㄷ$

해설

변 $ㄱㄴ$ 과 $ㄷㄴ$, 선분 $ㄱㄷ$ 과 $ㄷㄷ$,
 각 $ㄴㄷㄱ$ 과 $ㄴㄷㄷ$, 각 $ㄴㄱㄷ$ 과 $ㄴㄷㄷ$,
 각 $ㄱㄴㄷ$ 과 $ㄷㄴㄷ$
 ② 각 $ㄴㄷㄱ$ 과 각 $ㄴㄷㄷ$

19. 세 변의 길이의 합이 26 cm 인 이등변삼각형을 만들려고 합니다. 한 변의 길이가 다음과 같을 때, 길이가 같은 다른 두 변의 길이를 구하시오.



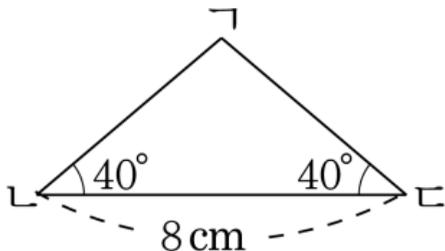
▶ 답: cm

▷ 정답: 9 cm

해설

한 변의 길이가 8 cm 이므로, 길이가 같은 두 변의 길이는 각각 $(26 - 8) \div 2 = 9(\text{cm})$

20. 길이가 20 cm인 철사를 남김없이 사용하여 다음 삼각형을 만들려고 합니다. 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

두 밑각의 크기가 같은 이등변삼각형이므로 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 $(20 - 8) \div 2 = 6\text{ cm}$ 입니다.

21. 길이가 26 cm 인 철사로 한 변의 길이가 8 cm 인 이등변삼각형을 두 가지 만들 수 있습니다. 이 때, 두 삼각형의 가장 긴 한 변의 길이를 각각 구하시오. (단, 큰 길이부터 차례대로 구하시오.)

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

이등변삼각형에서 두 변이 8 cm 인 경우, 다른 한 변은 10 cm 이고, 한 변만 8 cm 인 경우 같은 두 변은 9 cm 가 되므로, (8 cm, 8 cm, 10 cm), (8 cm, 9 cm, 9 cm) 의 두 삼각형이 될 수 있습니다.

22. 다음 주어진 순서대로 삼각형 $\triangle ABC$ 를 그렸을 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하시오.

- ㉠ 길이가 5 cm인 선분 AB 를 그립니다.
㉡ 점 A 를 각의 꼭지점으로 하여 60° 인 각을 그립니다.
㉢ 점 B 를 각의 꼭지점으로 하여 60° 인 각을 그립니다.
㉣ 두 각의 변이 만난 점을 C 이라 하고, 점 A 과 C , 점 B 과 C 을 잇습니다.

▶ 답: cm

▷ 정답: 15 cm

해설

주어진 순서대로 삼각형을 그리면 세 각의 크기가 같은 정삼각형이 된다. 따라서 정삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레는 $5\text{ cm} \times 3 = 15\text{ cm}$ 입니다.

23. 다음 주어진 순서대로 삼각형 $\triangle ABC$ 를 그렸을 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하시오.

- ㉠ 길이가 11 cm인 선분 AB 를 그립니다.
- ㉡ 점 A 를 각의 꼭지점으로 하여 60° 인 각을 그립니다.
- ㉢ 점 B 를 각의 꼭지점으로 하여 60° 인 각을 그립니다.
- ㉣ 두 각의 변이 만난 점을 C 이라 하고, 점 A 과 C , 점 B 과 C 을 잇습니다.

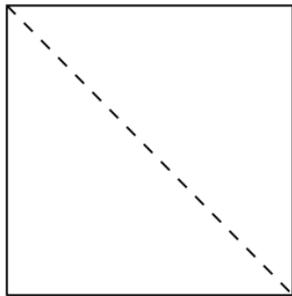
▶ 답: cm

▶ 정답: 33 cm

해설

세 변의 길이가 같고, 세 각의 크기가 같은 정삼각형이다. 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 $11(\text{cm}) \times 3 = 33(\text{cm})$ 이다.

24. 그림과 같이 정사각형을 점선을 따라 잘랐을 때 생기는 도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 이등변삼각형
- ② 삼각형
- ③ 정삼각형
- ④ 직각삼각형
- ⑤ 직각이등변삼각형

해설

정사각형을 잘랐을 때 생기는 도형은 두 변의 길이가 같고 한 각의 크기가 직각인 삼각형입니다.

25. 길이가 40 cm 인 끈으로 가장 큰 정삼각형을 만들려고 합니다. 만들어진 삼각형 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?(단, 삼각형의 한 변의 길이는 자연수)

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

정삼각형 한 변의 길이 : $40 \div 3 = 13 \dots\dots 1$

따라서 13 cm

26. 둘레의 길이가 36 cm인 정삼각형과 둘레의 길이가 24 cm인 정사각형이 있습니다. 한 변의 길이는 어느 도형이 얼마나 더 긴지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : 삼각형

▶ 답 : cm

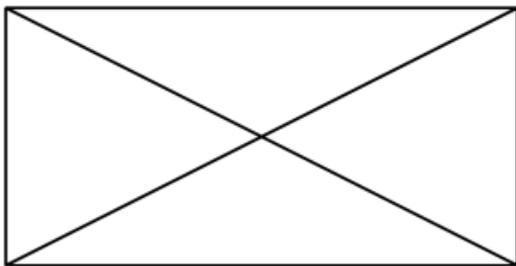
▷ 정답 : 정삼각형

▷ 정답 : 6cm

해설

정삼각형의 한 변의 길이는 $36 \div 3 = 12(\text{cm})$ 이고, 정사각형의 한 변의 길이는 $24 \div 4 = 6(\text{cm})$ 이므로 정삼각형이 정사각형보다 $12 - 6 = 6(\text{cm})$ 더 깁니다.

29. 도형에는 이등변삼각형이 모두 몇 개입니까?



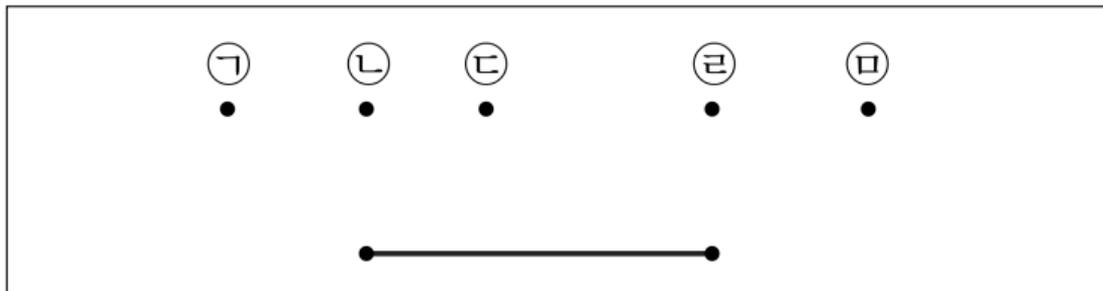
▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

두 변의 길이가 같은 이등변삼각형은 4개입니다.

30. 다음 선분의 양 끝점과 점을 이어 예각삼각형을 만들려고 합니다.
어떤 점과 이어야 합니까?



① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

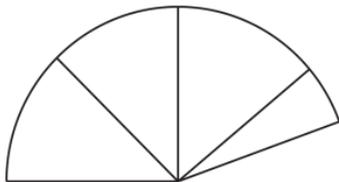
⑤ ㉤

해설

각각의 점을 이어 어떤 삼각형이 생기는지 알아봅시다.

㉡, ㉣는 직각삼각형, ㉠, ㉤는 둔각삼각형

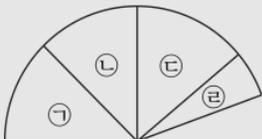
31. 다음 도형에서 크고 작은 각은 모두 몇 개 있는지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 10 개

해설



각 ㉠, 각 ㉡, 각 ㉢, 각 ㉣

각 (㉠ + ㉡), 각 (㉡ + ㉢), 각 (㉢ + ㉣)

각 (㉠ + ㉡ + ㉢), 각 (㉡ + ㉢ + ㉣), 각 (㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣)

이므로 10개 입니다.

32. 시계의 시침과 분침이 이루는 작은 각이 예각인 것은 어느 것입니까?

① 2 시 30 분

② 4 시

③ 9 시 30 분

④ 7 시

⑤ 7 시 30 분

해설

① 둔각 ② 둔각 ③ 둔각 ④ 둔각 ⑤ 예각

33. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.

$$\frac{1}{3} \text{ 직각} + 45^\circ = 2 \text{ 직각} - \square$$

▶ 답: °

▷ 정답: 105°

해설

$$\frac{1}{3} \text{ 직각} = 30^\circ$$

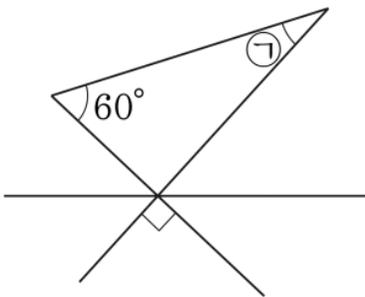
$$30^\circ + 45^\circ = 180^\circ - \square$$

$$75^\circ = 180^\circ - \square$$

$$\square = 180^\circ - 75^\circ$$

$$\square = 105^\circ$$

35. 다음 그림에서 각 ㉠의 크기를 구하십시오.



▶ 답:

°

▶ 정답: 30°

해설

일직선이 180° 임을 이용하면 삼각형의 나머지 한 각이 90° 가 된다는 것을 알 수 있습니다.

삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로,

$$\textcircled{1} = 180^\circ - (60^\circ + 90^\circ) = 30^\circ$$

36. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

사각형의 네 각의 크기의 합은 삼각형의 세 각의 크기의 합의
 배입니다.

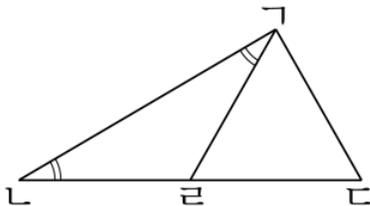
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

사각형 네각의 크기의 합은 360° 이고, 삼각형 세각의 크기의 합은 180 이므로 2 배입니다.

40. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 의 크기는 같습니다. 각 $\angle A$ 는 각 $\angle C$ 의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답: 배

▷ 정답: 2 배

해설

$$(\angle A) = (\angle C) = 60^\circ$$

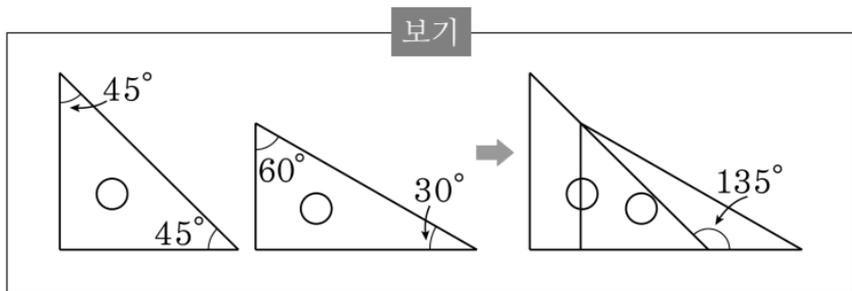
$$(\angle B) = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$(\angle A) + (\angle C) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$(\angle A) = 60^\circ \div 2 = 30^\circ$$

따라서 각 $\angle A$ 는 각 $\angle C$ 의 2 배입니다.

44. <보기>는 한 쌍의 삼각자를 겹쳐서 135° 를 만든 것입니다. 이와 같이 한 쌍의 삼각자를 이용하여 만들 수 있는 각이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 15° ② 75° ③ 85° ④ 120° ⑤ 180°

해설

삼각자에 있는 각은 $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 이고

$$45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$$

$$30^\circ + 45^\circ = 75^\circ$$

$$30^\circ + 90^\circ = 120^\circ$$

$$45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$$

$$45^\circ + 90^\circ = 135^\circ$$

$$60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

등 삼각자를 이용해 찾을 수 있는 각은 모두 15로 나누어떨어지는 수입니다.

따라서 15로 나누어 떨어지는 각을 모두 만들 수 있습니다.

45. 다음 설명 중 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 삼각형의 세 각 중 한 각이 둔각이면 둔각삼각형이다.
- ② 삼각형의 세 각 중 한 각이 예각이면 예각삼각형이다.
- ③ 삼각형의 세 각 중 한 각이 직각이면 직각삼각형이다.
- ④ 정삼각형은 이등변삼각형이다.
- ⑤ 5시 15분의 시침과 분침이 이루는 작은 각은 예각이다.

해설

② 예각삼각형은 삼각형의 세 각 모두 예각인 삼각형입니다.

46. 민석이네 모듬의 어린이들은 삼각형을 그리고 있습니다. 둔각삼각형을 그리고 있는 어린이는 누구입니까?

혜자 : 한 변의 길이가 4cm 이고, 양 끝점에서 각도가 각각 60° 인 삼각형

승규 : 두 변의 길이가 각각 5cm 이고, 그 끼인각의 크기가 70° 인 삼각형

희선 : 두 변의 길이가 각각 4cm 이며 그 끼인각의 크기가 130° 인 삼각형

▶ 답 :

▶ 정답 : 희선

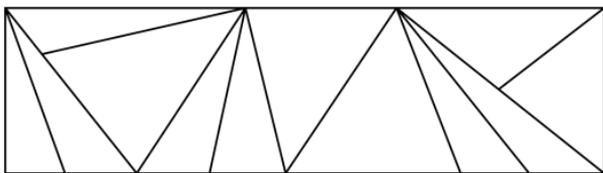
해설

혜자 : 정삼각형이면서 예각삼각형

승규 : 이등변삼각형이면서 예각삼각형

희선 : 이등변삼각형이면서 둔각삼각형

50. 직사각형 모양의 종이를 다음과 같이 오려서 여러 개의 삼각형을 만들었습니다. 둔각삼각형은 예각삼각형보다 몇 개 더 많습니까

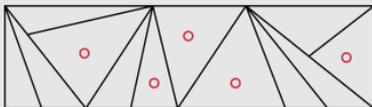


▶ 답: 개

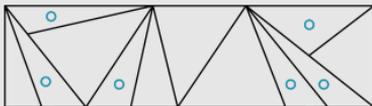
▷ 정답: 1 개

해설

<예각삼각형>



<둔각삼각형>



예각삼각형 : 5 개, 둔각삼각형 : 6 개

따라서 둔각삼각형은 예각삼각형보다 1 개 더 많습니다.