

1. 다음 시계의 시침과 분침이 이루는 작은 쪽의 각이 둔각인 것은 어느 것입니까?

① 1시

② 4시 30분

③ 11시 30분

④ 3시

⑤ 6시

해설

① 1시 : 30°

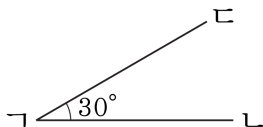
② 4시 30분 : 45°

③ 11시 30분 : 165°

④ 3시 : 90°

⑤ 6시 : 180°

2. 각도기를 이용하여 다음 그림과 같이 크기가 30도인 각 $\angle \Gamma \Delta \text{L}$ 을 그리려고 합니다. 그리는 순서에 맞게 기호를 쓰시오.



- ㉠ 각의 한 변 ΓL 을 긋습니다.
 ㉡ 각도기에서 30도가 되는 눈금 위에 점 Δ 을 찍습니다.
 ㉢ 각도기의 중심을 각의 꼭짓점이 될 점 Γ 에 맞추고, 각도기의 밑금을 변 ΓL 에 맞춥니다.
 ㉤ 점 Γ 과 점 Δ 을 이어 각의 다른 한 변 $\Gamma \Delta$ 을 긋습니다.

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

② ㉠, ㉢, ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉡, ㉠, ㉤

⑤ ㉡, ㉢, ㉠, ㉤

해설

- (1) 각의 한 변 ΓL 을 긋습니다.
 (2) 각도기의 중심을 각의 꼭짓점이 될 점 Γ 에 맞추고, 각도기의 밑금을 변 ΓL 에 맞춥니다.
 (3) 각도기에서 30도가 되는 눈금 위에 점 Δ 을 찍습니다.
 (4) 점 Γ 과 점 Δ 을 이어 각의 다른 한 변 $\Gamma \Delta$ 을 긋습니다.
 따라서 ㉠, ㉢, ㉡, ㉤의 순서로 각을 그립니다.

3. 다음 중에서 삼각형의 세 각의 크기의 합에 대하여 바르게 설명한 것을 고르시오.

- ① 직각삼각형만 세 각의 크기의 합이 같습니다.
- ② 삼각형의 모양에 따라 세 각의 크기의 합은 다릅니다.
- ③ 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 입니다.
- ④ 삼각형의 세 각의 크기의 합은 100° 에서 180° 사이입니다.
- ⑤ 삼각형의 세 각의 크기의 합은 100° 입니다.

해설

모든 삼각형은 모양과 크기에 상관없이 세 각의 크기의 합이 180° 이다.

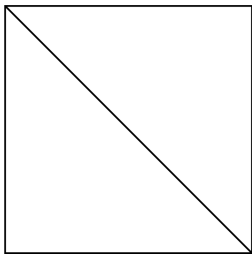
4. 이등변 삼각형을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 한 각이 90° 인 삼각형
- ② 세각이 모두 예각인 삼각형
- ③ 한 각이 둔각인 삼각형
- ④ 두 변의 길이가 같은 삼각형
- ⑤ 세 변의 길이가 같은 삼각형

해설

이등변 삼각형은 두 변의 길이가 같고, 두 각의 크기가 같습니다

5. 다음은 정사각형의 두 꼭짓점과 중심을 이어서 만든 삼각형에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까? (정답 2개)



- ① 세 변의 길이가 같습니다. ② 이등변삼각형입니다.
③ 직각삼각형입니다. ④ 세 각의 크기가 같습니다.
⑤ 정삼각형입니다.

해설

정사각형은 네 변의 길이가 같고 네 각이 모두 직각이므로 두 꼭짓점과 중심을 이어 만든 삼각형은 이등변삼각형이면서 직각 삼각형이기도 합니다.

6. 다음 중 바르게 설명한 것끼리 모두 짝지은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉠ 이등변삼각형은 모두 둔각삼각형입니다.
- ㉡ 정삼각형은 모두 예각삼각형입니다.
- ㉢ 둔각삼각형은 두 각이 예각입니다.
- ㉣ 정삼각형은 모두 이등변삼각형입니다.

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉢, ㉣

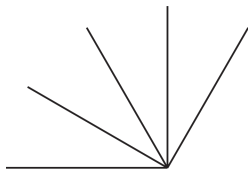
④ ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉢

해설

㉠ 이등변삼각형 중에는 예각삼각형, 직각삼각형인 것도 있으므로 모두 둔각삼각형은 아니다.

7. 그림에서 크고 작은 각은 모두 몇 개입니까?

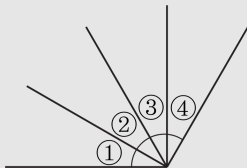


▶ 답 : 개

▶ 정답 : 10 개

해설

가장 작은 각의 단위에 ① ~ ④까지 번호를 붙인 후 각을 모두 찾아보면



①, ②, ③, ④,
(① + ②), (② + ③), (③ + ④),
(① + ② + ③), (② + ③ + ④),
(① + ② + ③ + ④) → 10 개

8. 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)

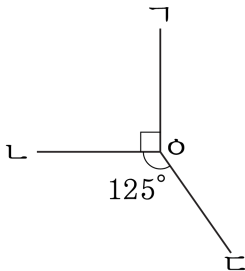
② $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$ (예각삼각형)

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

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

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

9. 다음 그림에서 각 $\angle \text{고}$ 의 크기는 몇 도인지 고르시오.



① 125°

② 130°

③ 135°

④ 145°

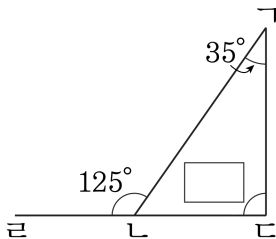
⑤ 155°

해설

각 $\angle \text{고나}$ 은 90° 이고 각 $\angle \text{나다}$ 은 125° 이다.

$$(\angle \text{고고}) = 360^\circ - 90^\circ - 125^\circ = 145^\circ$$

10. 다음 그림에서 각 $\angle \text{ㄱ}$ 의 크기를 구하시오.



① 80°

② 85°

③ 90°

④ 95°

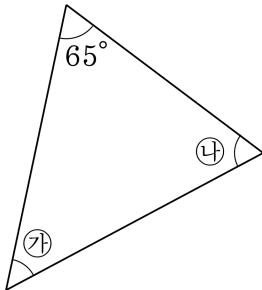
⑤ 100°

해설

$$(\angle \angle \text{ㄴ} \text{ㄷ}) = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$$

$$(\angle \angle \text{ㄱ} \text{ㄷ}) = 180^\circ - (35^\circ + 55^\circ) = 90^\circ$$

11. 다음 도형에서 ㉠과 ㉡의 각도의 합을 구하시오.



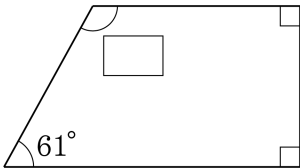
▶ 답: $^\circ$
 —

▷ 정답: 115°

해설

$$(\text{각 } ㉠) + (\text{각 } ㉡) = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

12. 안에 알맞은 각도를 쓰시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 119°

해설

$$360^{\circ} - (90^{\circ} + 90^{\circ} + 61^{\circ}) = 119^{\circ}$$

13. 다음 중 계산결과가 예각인 것을 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

㉠ $2\text{직각} - 100^\circ + 15^\circ$

㉡ $75^\circ + 1\text{직각} - 80^\circ$

㉢ $3\text{직각} - 195^\circ + 20^\circ$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉡, ㉢

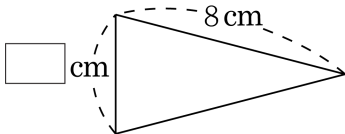
해설

㉠ $2\text{직각} - 100^\circ + 15^\circ = 180^\circ - 100^\circ + 15^\circ = 95^\circ$

㉡ $75^\circ + 1\text{직각} - 80^\circ = 75^\circ + 90^\circ - 80^\circ = 85^\circ$

㉢ $3\text{직각} - 195^\circ + 20^\circ = 270^\circ - 195^\circ + 20^\circ = 95^\circ$

14. 이등변삼각형의 둘레의 길이는 20 cm 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$20 - 8 - 8 = 4(\text{ cm})$$

15. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.

$$1 \text{ 직각} + \square = 235^\circ$$



답 :

°
_

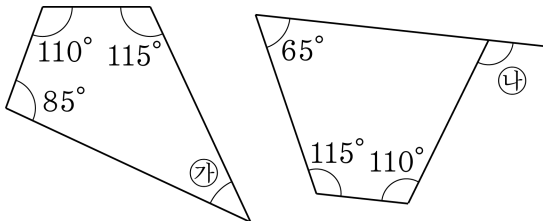


정답 : 145°

해설

$$\square = 235^\circ - 90^\circ = 145^\circ$$

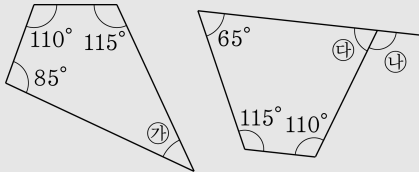
16. 다음 도형에서 ㉠과 ㉡의 각도의 차를 구하시오.



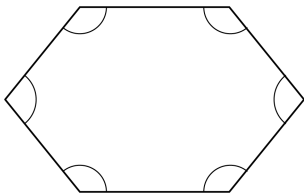
▶ 답 : ○

▶ 정답 : 60°

해설


$$(\text{각 } \textcircled{가}) = 50^\circ, (\text{각 } \textcircled{다}) = 70^\circ, (\text{각 } \textcircled{나}) = 110^\circ$$
$$\rightarrow (\text{각 } \textcircled{나}) - (\text{각 } \textcircled{가}) = 110^\circ - 50^\circ = 60^\circ$$

17. 도형의 여섯 각의 크기의 합을 구하시오.



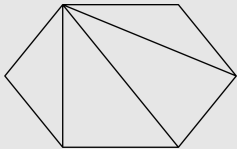
▶ 답 :

°

▷ 정답 : 720°

해설

도형을 4개의 삼각형으로 나눌 수 있으므로



여섯 각의 크기의 합은 $180^\circ \times 4 = 720^\circ$ 입니다.

18. 시계가 다음 시각을 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 작은 쪽의 각의 크기를 구하시오.

3시 30분



답 :

°
_



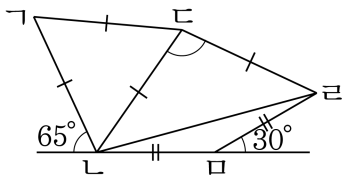
정답 : 75°

해설



시계의 숫자와 숫자 사이 눈금 한 칸의 각도는 30° 이므로
3시 30분은 $30^\circ \times 2 + 15^\circ = 75^\circ$ 입니다.

- 19.** 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 삼각형 $\triangle ADE$ 와 삼각형 $\triangle BDE$ 는 이등변삼각형입니다. 이 때, 각 $\angle ADE$ 의 크기는 몇 도인지 구하십시오.

▶ **답 :** ○

▶ 정답 : 100°

해설

$$(\angle \text{각 } \angle \text{각}) = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로

$$(\angle \text{각 } \angle \text{각}) = (180^\circ - 150^\circ) \div 2 = 15^\circ$$

삼각형 $\triangle ABC$ 가 정삼각형이므로

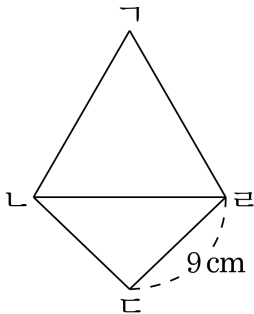
$$(\angle \neg \angle \sqsubset) = 60^\circ$$

$$(\angle \text{C}) = 180^\circ - (65^\circ + 60^\circ + 15^\circ) = 40^\circ$$

삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로

$$(\angle \text{LCK}) = 180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$$

20. 세 변의 길이의 합이 31 cm 인 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 와 정삼각형 $\triangle BCD$ 를 붙여서 사각형 $ABCD$ 를 만들었습니다. 사각형 $ABCD$ 의 네 변의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답 :

cm

▶ 정답 : 44 cm

해설

이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이의 합이 31 cm 이므로 선분 BC 의 길이는 $31 - (9 + 9) = 13$ (cm) 입니다.

삼각형 $\triangle BCD$ 은 정삼각형이므로 한 변의 길이는 13 cm 입니다.
따라서, 사각형 $ABCD$ 의 네 변의 길이의 합은 $13 + 9 + 9 + 13 = 44$ (cm) 입니다.