

1. 다음 중에서 둔각은 모두 몇 개인지 구하여라.

150°, 89°, 135°, 90°, 180°, 95°, 45°

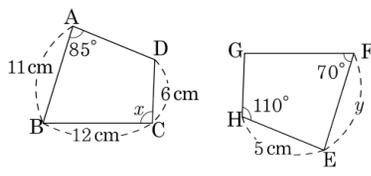
▶ 답: 3 개

▷ 정답: 3개

해설

둔각은 $90^\circ < \text{둔각} < 180^\circ$ 이므로, '150°, 135°, 95°'의 3개이다.

3. 다음 그림에서 $\square ABCD \cong \square EFGH$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 98 ② 100 ③ 102 ④ 104 ⑤ 106

해설

$$x = 95^\circ, y = 11 \text{ cm}$$

$$\therefore x + y = 95 + 11 = 106$$

4. 다음 () 안에 들어갈 알맞은 말은?
한 원에서 가장 긴 현은 () 이다.

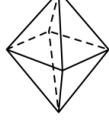
- ① 호 ② 지름 ③ 할선
④ 선분 ⑤ 대각선

해설

원 위의 두 점을 이은 선분은 현이다.
가장 긴 현은 지름이다.

5. 다음 중 다면체는?

①



②



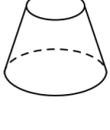
③



④



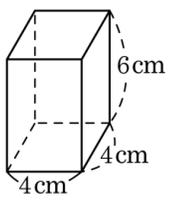
⑤



해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형이다.

6. 다음 정사각기둥의 부피를 구하여라.

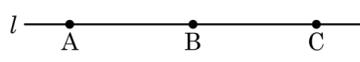


- ① 90cm^3 ② 96cm^3 ③ 100cm^3
④ 155cm^3 ⑤ 160cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$$

7. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C가 있다. 다음 중 옳은 것은?

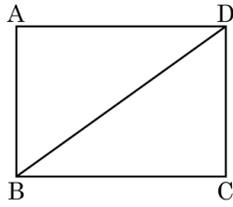


- ① $\overline{BA} = \overline{BC}$ ② $\overline{AB} = \overline{BA}$ ③ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
④ $\overrightarrow{AB} = \overline{AB}$ ⑤ $\overline{AB} = \overrightarrow{AB}$

해설

- ① $\overline{BA} \neq \overline{BC}$
③ 시작점과 방향이 다르므로 $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$
④ 반직선과 직선은 다르다.
⑤ 반직선과 직선은 다르다.

8. 다음 직사각형에서 \overline{BD} 와 만나는 선분을 모두 써라.(단, 선분 $AB = \overline{AB}$ 꼴로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: \overline{AB} 또는 \overline{BA}

▷ 정답: \overline{AD} 또는 \overline{DA}

▷ 정답: \overline{BC} 또는 \overline{CB}

▷ 정답: \overline{CD} 또는 \overline{DC}

해설

\overline{BD} 는 모든 선분과 만난다.

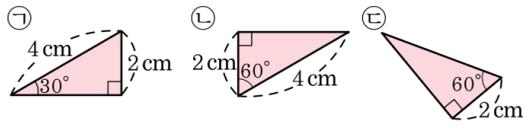
9. 다음 작도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 길이를 잴 때 자를 사용한다.
- ② 선분을 연장할 때 눈금이 없는 자를 사용한다.
- ③ 원을 그릴 때는 컴퍼스를 사용한다.
- ④ 두 선분의 길이를 비교할 때는 컴퍼스를 사용한다.
- ⑤ 두 점을 잇는 선분을 그릴 때 컴퍼스를 사용한다.

해설

- ① 작도에서는 눈금 있는 자를 사용할 수 없으므로 길이를 잴 수 없다.
- ⑤ 두 점을 잇는 선분을 그릴 때는 눈금이 없는 자를 사용한다.

10. 다음 그림의 세 직각삼각형에 대한 설명으로 옳은 것은?

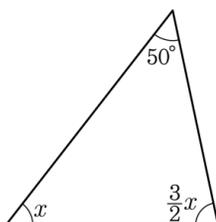


- ① ㉠≡㉡ ASA 합동, ㉠≡㉢ ASA 합동
- ② ㉠≡㉡ SAS 합동, ㉠≡㉢ SAS 합동
- ③ ㉡≡㉢ SSS 합동, ㉠≡㉡ SAS 합동
- ④ ㉠≡㉢ SAS 합동, ㉡≡㉢ SSS 합동
- ⑤ ㉠≡㉡ ASA 합동, ㉠과 ㉢은 합동이 아니다.

해설

㉠과 ㉢은 ASA 합동도 되고, SAS 합동도 된다.
 ㉠과 ㉡, ㉡과 ㉢은 ASA 합동이다.

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 50° ② 52° ③ 54° ④ 56° ⑤ 60°

해설

$$50^\circ + x + \frac{3}{2}x = 180^\circ$$
$$\frac{5}{2}x = 130^\circ$$
$$\therefore \angle x = 52^\circ$$

12. 다음 중 모서리가 가장 많은 다면체를 고르면?

- ① 육각뿔 ② 사각기둥 ③ 오각뿔대
④ 정팔면체 ⑤ 정사면체

해설

① 12개 ② 12개 ③ 15개 ④ 12개 ⑤ 6개

14. 세 변의 길이가 다음과 같이 주어졌을 때, 삼각형을 작도할 수 없는 것은?

- ① 5cm, 5cm, 1cm
- ② 5cm, 4cm, 3cm
- ③ 5cm, 5cm, 5cm
- ④ 9cm, 7cm, 5cm
- ⑤ 3cm, 6cm, 9cm

해설

삼각형의 세 변의 성질 → (두 변의 길이의 합) > (나머지 한 변의 길이)

삼각형을 작도하려면 두 변의 길이의 합이 나머지 다른 한 변의 길이보다 항상 커야한다.

① $5 + 1 > 5$

② $3 + 4 > 5$

③ $5 + 5 > 5$

④ $7 + 5 > 9$

⑤ $3 + 6 = 9$

따라서 ⑤의 경우 삼각형의 작도가 불가능하다.

15. $\triangle ABC$ 를 작도하기 위해 \overline{AB} 의 길이가 주어져 있다. 다음 조건이 더 주어질 때, 삼각형을 하나로 작도할 수 없는 것은?

- ① $\angle A$, $\angle B$ 의 크기
- ② $\angle B$ 의 크기, \overline{AC} 의 길이
- ③ \overline{AC} , \overline{BC} 의 길이
- ④ $\angle A$ 의 크기, \overline{AC} 의 길이
- ⑤ $\angle B$ 의 크기, \overline{BC} 의 길이

해설

$\angle B$ 의 크기, \overline{AC} 의 길이가 주어져도 삼각형을 하나로 작도할 수 없다.

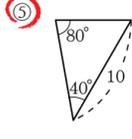
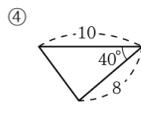
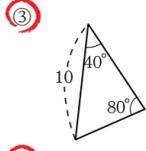
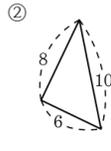
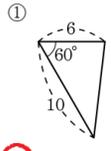
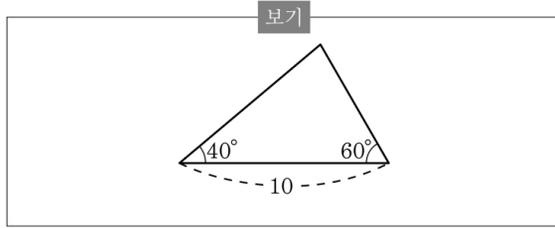
16. \overline{AB} 가 주어졌을 때 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 될 수 없는 것은 다음 중 어느 것인가?

- ① $\overline{BC}, \overline{AC}$ ② $\overline{BC}, \angle B$ ③ $\overline{AC}, \angle B$
④ $\angle A, \angle B$ ⑤ $\overline{AC}, \angle A$

해설

③ $\angle B$ 가 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 사이에 끼인 각이 아니므로 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

17. 다음 보기의 삼각형과 합동인 것을 모두 찾으시오?

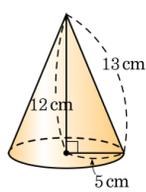


해설

보기의 삼각형은 변 10cm 길이의 양 끝 각 40° 와 60° 가 주어진 ASA 합동을 나타내는 그림이다.
 ③ 주어진 각의 크기가 40° 와 80° 이므로 나머지 각의 크기는 60° 이다.
 그러면 주어진 변 10cm를 사이로 양 끝 각이 40° 와 60° 가 되므로 보기와 똑같은 ASA 합동이다.

20. 다음 그림과 같은 원뿔을 높이의 반으로 자르면 원뿔과 원뿔대가 생긴다. 나누어진 원뿔과 원뿔대의 부피의 비는?

- ① 1 : 2 ② 1 : 5 ③ 2 : 5
 ④ 1 : 7 ⑤ 3 : 7



해설

$$(\text{작은 원뿔의 부피}) = \frac{1}{3} \times \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 \times 6 = \frac{25}{2}\pi(\text{cm}^3)$$

$$(\text{원뿔대의 부피}) = \left(\frac{1}{3} \times \pi \times 5^2 \times 12\right) - \frac{25}{2}\pi = \frac{175}{2}\pi(\text{cm}^3)$$

$$\therefore (\text{작은 원뿔의 부피}) : (\text{원뿔대의 부피}) = \frac{25}{2}\pi : \frac{175}{2}\pi = 1 : 7$$