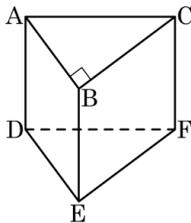


2. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 DEF 에 평행한 면을 구하여라.



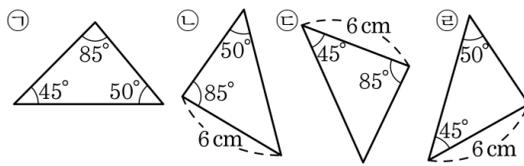
▶ 답:

▷ 정답: 면 ABC

해설

면 DEF 에 평행한 면은 면 ABC 이다.

3. 다음 중 합동이 아닌 삼각형을 찾아라.



▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

㉡, ㉢, ㉣: 한 변의 길이가 6cm 이고, 양 끝각의 크기가 45°, 85° 인 삼각형이다.(ASA합동)

4. 내각과 외각의 크기의 총합이 1620° 인 다각형의 변의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 9 개

해설

n 각형에서
 $180^\circ \times (n - 2) + 360^\circ = 1620^\circ$
 $\therefore n = 9$ (개)

5. 지구가 반지름이 6400km 인 구라고 가정했을 때, 지구의 북극에서 지구 표면을 따라 움직여 지구의 적도까지 가장 짧은 거리를 구하여라.



▶ 답: _____ km

▷ 정답: 3200π km

해설

북극과 적도 사이의 각은 90° 이므로

$$6400 \times 2 \times \pi \times \frac{1}{4} = 3200\pi \text{ (km)}$$

6. 한 면의 모양이 정오각형인 정다면체의 면의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 12 개

해설

한 면의 모양이 정오각형인 정다면체는 정십이면체이고, 정십이면체의 면의 개수는 12 개이다.

7. 다음 보기 중 삼각뿔대의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 오면체이다.
- ② 두 밑면은 서로 평행하다.
- ③ 옆면의 모양은 삼각형이다.
- ④ 밑면의 모양은 삼각형이다.
- ⑤ 옆면의 모양은 사다리꼴이다.

해설

③ 삼각뿔대는 각뿔대이므로 옆면의 모양이 사다리꼴이고 두 밑면이 서로 평행하다.

8. 다음 중 입체도형과 그 옆면을 이루는 다각형이 잘못 짝지어진 것은?

- ① 삼각뿔대-사다리꼴 ② 삼각뿔 - 삼각형
- ③ 정사각뿔 - 이등변삼각형 ④ 사각기둥 - 직사각형
- ⑤ 오각기둥 - 오각형

해설

오각기둥의 옆면은 직사각형이다.

9. 다음은 정다면체가 5가지뿐인 이유를 설명한 것이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

한 꼭짓점에 개 이상의 면이 만나야 하고, 한 꼭짓점에 모인 각의 크기의 합은 °보다 작아야 한다.

▶ 답:

▶ 답:

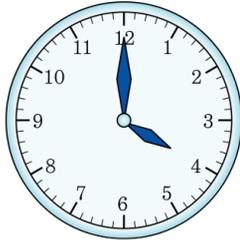
▷ 정답: 3

▷ 정답: 360

해설

한 꼭짓점에 3개 이상의 면이 만나야 하고, 한 꼭짓점에 모인 각의 크기의 합은 360°보다 작아야 한다.

10. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?



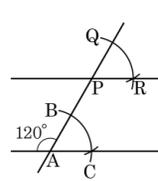
- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

11. 다음은 크기가 같은 각의 작도법을 이용하여 \overleftrightarrow{AC} 와 평행한 \overleftrightarrow{PR} 를 작도한 것이다. $\angle QPR$ 의 크기는 얼마인가?

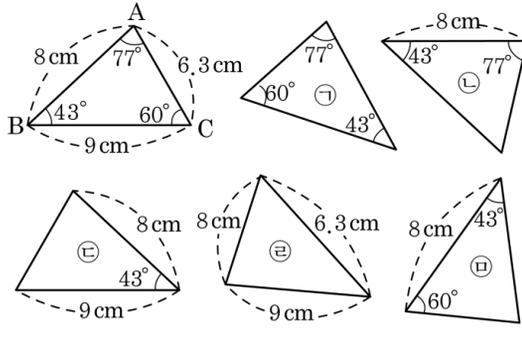
- ① 40° ② 50° ③ 60°
④ 70° ⑤ 80°



해설

$$\angle QPR = \angle BAC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형의 개수는?



- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

$\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 ㉠, ㉢, ㉤이다.

13. 삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 크기와 \overline{BC} 의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

- ① \overline{AC} 의 길이
- ② \overline{AB} 의 길이
- ③ $\angle A$ 의 크기
- ④ $\angle C$ 의 크기
- ⑤ 더 주어지지 않아도 된다.

해설

$\angle B$ 의 크기와 \overline{BC} 가 주어졌으므로 $\angle B$ 가 끼인각이 되기 위해서 \overline{AB} 의 길이가 주어져야 한다.

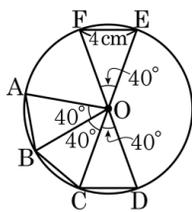
14. 정다각형 중 정사각형의 한 외각의 크기는?

- ① 60° ② 80° ③ 90° ④ 100° ⑤ 110°

해설

$$360^\circ \div 4 = 90^\circ$$

15. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{CD} = 4\text{cm}$ ② $\overline{EF} = \overline{AB}$ ③ $\overline{BC} = 4\text{cm}$
 ④ $\overline{AC} = \overline{BD}$ ⑤ $\overline{AC} = 8\text{cm}$

해설

⑤ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

16. 중심각의 크기가 60° 이고, 호의 길이가 $12\pi\text{cm}$ 인 부채꼴의 넓이는?

- ① $108\pi\text{cm}^2$ ② $216\pi\text{cm}^2$ ③ $144\pi\text{cm}^2$
④ $240\pi\text{cm}^2$ ⑤ $432\pi\text{cm}^2$

해설

$$2\pi r \times \frac{60^\circ}{360^\circ} = 12\pi$$

$$r = 36\text{ cm}$$

$$\therefore S = \frac{1}{2}rl = \frac{1}{2} \times 36 \times 12\pi = 216\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

17. 다음 다면체 중 꼭짓점의 개수와 면의 개수가 같은 것을 모두 고르면?

- ① 삼각기둥 ② 육각뿔대 ③ 정사면체
④ 삼각뿔 ⑤ 오각기둥

해설

- ① : 6개, 5개
② : 12개, 8개
③ : 4개, 4개
④ : 4개, 4개
⑤ : 10개, 7개

18. 다음 중 각꼴대에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두 밑면은 합동이다.
- ② 옆면은 사다리꼴이다.
- ③ 두 밑면은 평행하다.
- ④ 사각꼴대는 사각뿔보다 면의 개수가 1 개 더 많다.
- ⑤ 육각꼴대는 팔면체이다.

해설

① 두 밑면은 서로 닮음이다.

19. 세 변의 길이가 $3a-6$, $3a$, $4a+2$ 인 삼각형을 작도하려고 한다. a 값 중에 가장 작은 값은?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

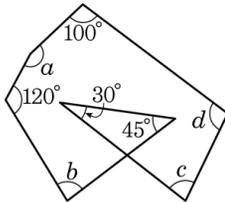
$3a-6$, $3a$, $4a+2$ 중 가장 긴 변은 $4a+2$ 이고 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 하므로

$$4a+2 < 3a-6+3a$$

$$2a > 8$$

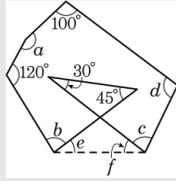
$$\therefore a > 4$$

23. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d$ 의 크기는?



- ① 425° ② 450° ③ 500° ④ 600° ⑤ 720°

해설



육각형의 내각의 합은 720° 이다.

$\angle e + \angle f = 30^\circ + 45^\circ$ 이고, $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + 100^\circ + 120^\circ = 720^\circ$ 이다.

따라서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d = 425^\circ$ 이다.

24. 다음 중 다면체와 그 모서리의 개수가 옳게 짝지어 진 것을 모두 고르면?

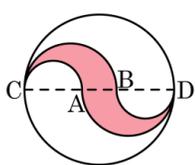
- | | |
|---------------|---------------|
| ㉠ 삼각기둥 : 6 개 | ㉡ 사각뿔 : 8 개 |
| ㉢ 육각기둥 : 18 개 | ㉣ 오각뿔대 : 10 개 |
| ㉤ 삼각뿔 : 9 개 | |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

해설

- ①. 9 개
④. 15 개
⑤. 6 개

25. 다음 그림에서 큰 원의 지름 $\overline{CD} = 13\text{cm}$ 이고 작은 원의 지름 $\overline{AC} = \overline{BD} = 5\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



- ① $\frac{39}{8}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{39}{4}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{39}{2}\pi\text{cm}^2$
 ④ $39\pi\text{cm}^2$ ⑤ $42\pi\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \overline{CA} &= \overline{BD} = 5(\text{cm}) \\ \overline{AB} &= 13 - (5 + 5) = 3(\text{cm}) \\ \overline{CB} &= \overline{AD} = 8(\text{cm}) \\ \therefore \pi \times 4^2 - \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 &= \frac{39}{4}\pi(\text{cm}^2) \end{aligned}$$