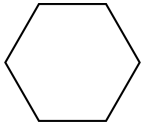
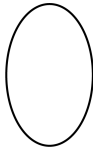


1. 다음 중 다각형이 아닌 것을 모두 고르면?

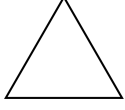
①



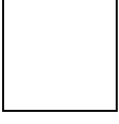
②



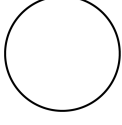
③



④



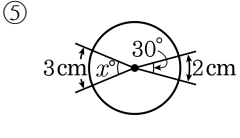
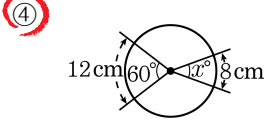
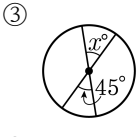
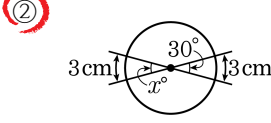
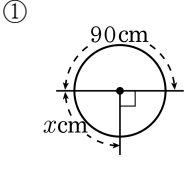
⑤



해설

선분으로 둘러싸인 도형: 다각형

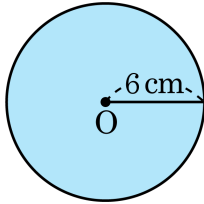
2. 다음 중 x 의 값이 45가 아닌 것을 모두 고르면?



해설

- ① $90\text{ cm} : x\text{ cm} = 180^\circ : 90^\circ$
 $\therefore x = 45$
② $3\text{ cm} : 3\text{ cm} = x^\circ : 30^\circ$
 $\therefore x = 30$
③ 두 각은 맞꼭지각으로 같다.
 $\therefore x = 45$
④ $12\text{ cm} : 8\text{ cm} = 60^\circ : x^\circ$
 $\therefore x = 40$
⑤ $3\text{ cm} : 2\text{ cm} = x^\circ : 30^\circ$
 $\therefore x = 45$

3. 반지름의 길이가 6cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 옳게 짝지은 것은?



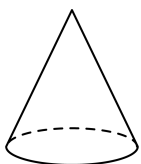
- ① $10\pi\text{cm}$, $36\pi\text{cm}^2$ ② $10\pi\text{cm}$, $34\pi\text{cm}^2$
③ $11\pi\text{cm}$, $36\pi\text{cm}^2$ ④ $12\pi\text{cm}$, $34\pi\text{cm}^2$
⑤ $12\pi\text{cm}$, $36\pi\text{cm}^2$

해설

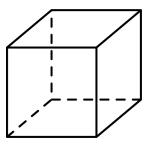
$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= 2\pi r = 2\pi \times 6 = 12\pi(\text{cm}) \\(\text{넓이}) &= \pi r^2 = \pi \times 6^2 = 36\pi(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

4. 다음 중 다면체인 것은?

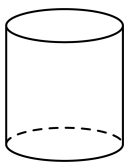
①



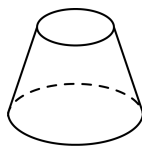
②



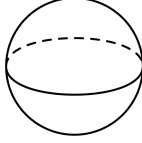
③



④



⑤



해설

다각형으로 둘러싸인 입체도형은 직육면체이다.

5. 육각기둥의 꼭짓점의 개수와 모서리의 개수의 합은?

- ① 24개 ② 26개 ③ 28개 ④ 30개 ⑤ 32개

해설

꼭짓점 : 12개, 모서리 : 18개
 $12 + 18 = 30$

6. 다음 중 옆면의 모양이 사각형이 아닌 것은?

- ① 사각기둥 ② 팔각기둥 ③ 삼각뿔대
④ 삼각기둥 ⑤ 사각뿔

해설

각뿔은 옆면의 모양이 삼각형이다. 따라서 사각뿔의 옆면의 모양은 삼각형이다.

7. 모든 면이 정삼각형으로 이루어진 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 정사면체
- ② 정육면체
- ③ 정팔면체
- ④ 정십이면체
- ⑤ 정이십면체

해설

정육면체는 모든 면이 정사각형으로 이루어진 다면체이고
정십이면체는 모든 면이 정오각형으로 이루어진 다면체이다.

8. 원뿔을 회전축에 수직인 평면으로 잘랐을 때 단면의 모양을 써라.

▶ 답 :

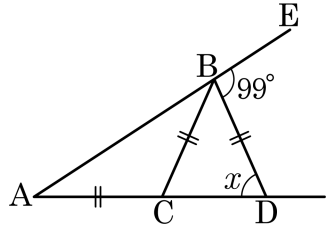
▷ 정답 : 원

해설

회전체의 성질

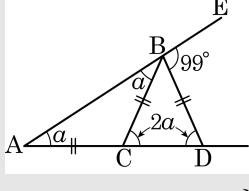
- ① 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 잘린 면은 항상 원이다.
- ② 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 그 잘린 면은 회전축에 대하여 선대칭도형이며, 모두 합동이다.

9. 그림과 같이 세 변 $\overline{CA}$, $\overline{CB}$, $\overline{BD}$ 의 길이가 같고, $\angle EBD$ 의 크기가 99° 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



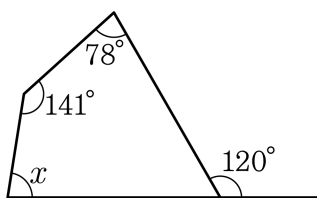
- ① 60° ② 63° ③ 66° ④ 76° ⑤ 80°

해설



$3a = 99^\circ$, $a = 33^\circ$ 이므로 $x = 2a = 2 \times 33^\circ = 66^\circ$ 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

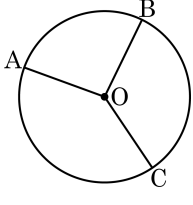


- ① 81° ② 71° ③ 61° ④ 51° ⑤ 41°

해설

사각형의 내각의 합은 360° 이므로 $141^\circ + 78^\circ + x + (180^\circ - 120^\circ) = 360^\circ$ 이다.
따라서 $x = 81^\circ$ 이다.

11. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 4 : 5 : 6$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



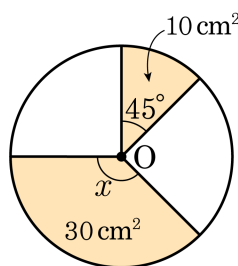
▶ 답 : °

▷ 정답 : 144_°

해설

$$\angle AOC = 360^\circ \times \frac{6}{15} = 144^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 135_°

해설

부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,
 $10 : 30 = 45^\circ : x$
 $\therefore \angle x = 135^\circ$

13. 다음 보기에서 회전체를 모두 고르면?

보기

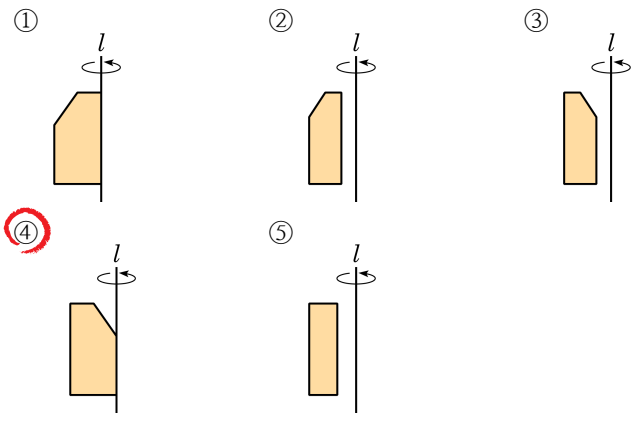
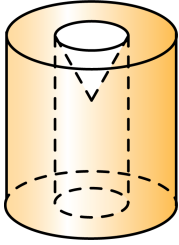
㉠ 구	㉡ 사각기둥	㉢ 원기둥
㉣ 원뿔대	㉤ 오각뿔	㉥ 사각뿔대

- ① ㉠
- ② ㉡, ㉢
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

해설

회전체인 것은 ㉠, ㉢, ㉣이다.

14. 다음 입체도형은 어떤 입체도형을 회전시켜 만들어진 것인가?



해설

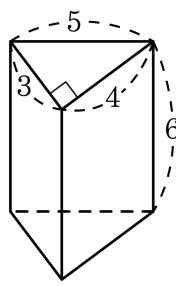
①

②

③

⑤

15. 다음 그림의 삼각기둥의 겉넓이를 구하여라.



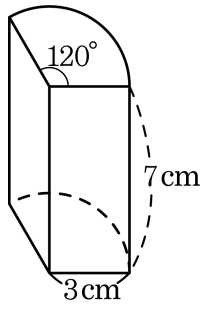
▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

$$S = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 4 + 5) \times 6 = 12 + 72 = 84$$

16. 다음 입체 도형의 겉넓이를 구하여라.



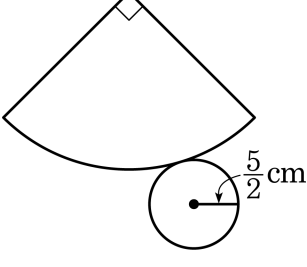
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $20\pi + 42$ cm²

해설

$$\begin{aligned} S &= 2 \times \pi \times 3^2 \times \frac{1}{3} + 2\pi \times 3 \times \frac{1}{3} \times 7 \\ &\quad + 2 \times 3 \times 7 \\ &= 6\pi + 14\pi + 42 = 20\pi + 42(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

17. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{125}{4}\pi$ cm

해설

부채꼴의 반지름을 x 라 하면

$$2\pi \times x \times \frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{5}{2} \times 2\pi$$

$\therefore x = 10$

(겉넓이) = (부채꼴의 넓이) + (밑면의 넓이)

$$\begin{aligned} &= 100\pi \times \frac{1}{4} + \left(\frac{5}{2}\right)^2 \pi \\ &= \frac{100}{4}\pi + \frac{25}{4}\pi \\ &= \frac{125}{4}\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

18. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 6 개인 다각형은 무엇인가?

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각형

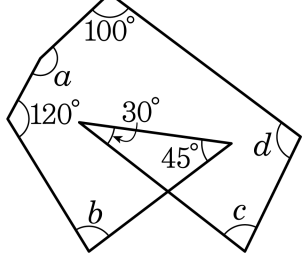
해설

$$n-3=6$$

$$n=9$$

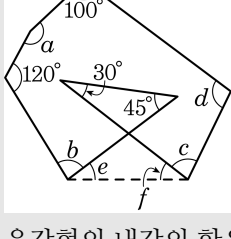
∴ 구각형

19. 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.

20. 내각의 크기의 합이 1260° 인 정다각형의 한 외각의 크기는?

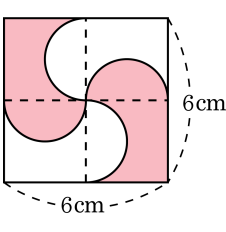
- ① 33° ② 36° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1260^\circ, n = 9$$

정구각형이므로 한 외각의 크기 $\frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$ 이다.

21. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

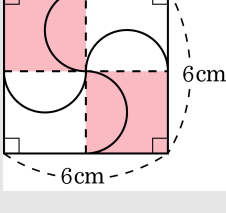


▶ 답 : cm^2

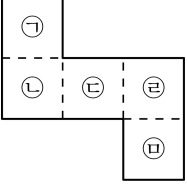
▶ 정답 : 18 cm^2

해설

그림과 같이 옮겨서 생각하면
(어두운 부분의 넓이)
 $= 36 \div 2 = 18(\text{cm}^2)$



22. 다음 그림은 정육면체의 전개도의 일부이다. 나머지 한 면을 그렸을 때, 나머지 한 면과 수직이 되는 면을 모두 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

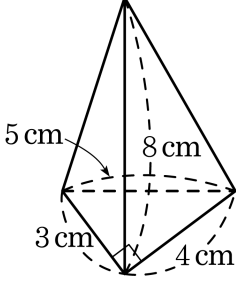
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

정육면체에서 한 모서리에서 만나는 두 면은 수직이므로, 나머지 한 면과 수직이 되는 면은 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이다.

23. 다음 그림과 같이 높이가 8cm , 밑면의 변의 길이가 3cm, 4cm 인 삼각뿔의 부피는?

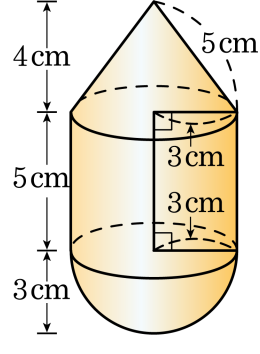


- ① 13cm³
- ② 14cm³
- ③ 15cm³
- ④ 16cm³
- ⑤ 18cm³

해설

(각뿔의 부피) = $\frac{1}{3} \times (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$
 $= \frac{1}{3} \times 3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 8 = 16(\text{cm}^3)$

24. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 63π cm²

해설

윗부분 원기둥의 옆면 :

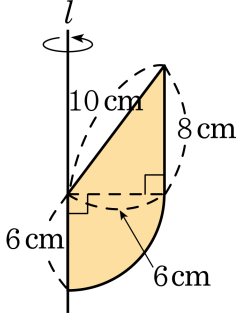
$$S_1 = \frac{1}{2}rl = \frac{1}{2} \times 5 \times 6\pi = 15\pi(\text{cm}^2)$$

가운데 원기둥의 옆면 : $S_2 = 5 \times 6\pi = 30\pi(\text{cm}^2)$

아래 반구 : $S_3 = 4\pi \times 9 \times \frac{1}{2} = 18\pi(\text{cm}^2)$

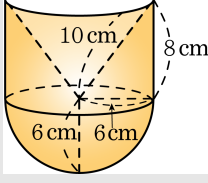
$$S = S_1 + S_2 + S_3 = 15\pi + 30\pi + 18\pi = 63\pi(\text{cm}^2)$$

25. 다음 그림과 같은 도형을 직선 l 을 축으로 1 회전 시켰을 때 생기는 입체도형의 부피는?



- ① $328\pi\text{cm}^3$
- ② $332\pi\text{cm}^3$
- ③ $336\pi\text{cm}^3$
- ④ $340\pi\text{cm}^3$
- ⑤ $344\pi\text{cm}^3$

해설



$V = (\text{원기둥 부피}) - (\text{원뿔 부피}) + (\text{반구 부피})$
 $= (\pi \times 6^2 \times 8) - \left(\frac{1}{3}\pi \times 6^2 \times 8\right)$
 $+ \left(\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}\pi \times 6^3\right)$
 $= 336\pi(\text{cm}^3)$