1. 다각형에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

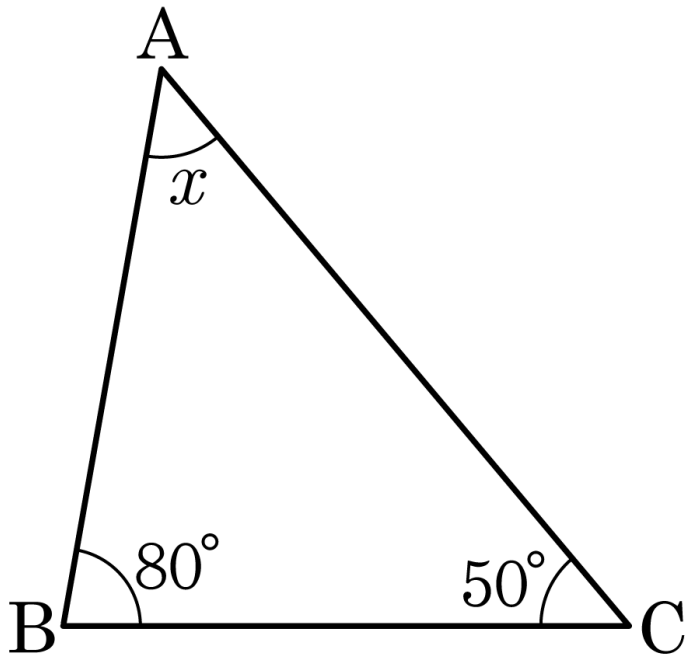
① 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
② 다각형에서 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 대각선이라고 한다.
③ 다각형의 각 꼭짓점에서 한 변과 그 변에 이웃하는 변의 연장선이 이루는 각을 내각이라고 한다.
④ 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 각각 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
⑤ 한 꼭짓점에서 내각과 외각의 크기의 합은 $180°$ 이다.

2. 다음 중 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 7 개인 다각형은?

① 육각형 ② 칠각형 ③ 팔각형

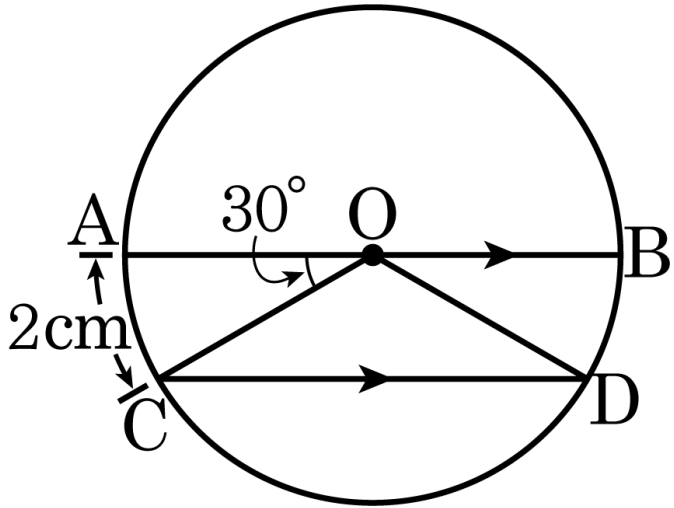
④ 구각형 ⑤ 십각형

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{CD}$ 이고 $\angle AOC = 30°$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AC} = 2\text{cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$ 의 길이는?



① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

5. 다음 입체도형 중 팔면체인 것을 고르면?

① 직육면체 ② 사각뿔대 ③ 정사면체

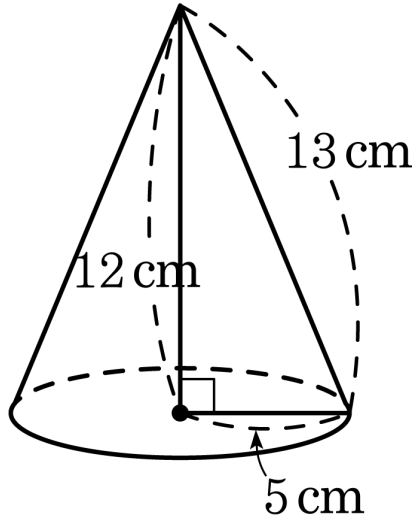
④ 칠각뿔 ⑤ 오각뿔

6. 다음 중 꼭짓점의 개수가 가장 적은 것은?

① 오각뿔 ② 오각기둥 ③ 오각뿔대

④ 육각뿔 ⑤ 사각기둥

7. 다음 원뿔의 부피를 구하면?

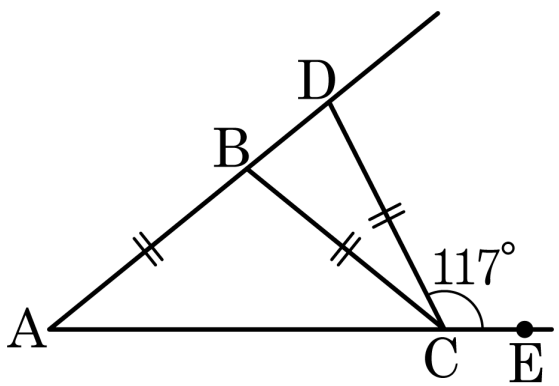


① $50\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $75\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $100\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $125\pi\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $140\pi\,\mathrm{cm}^3$

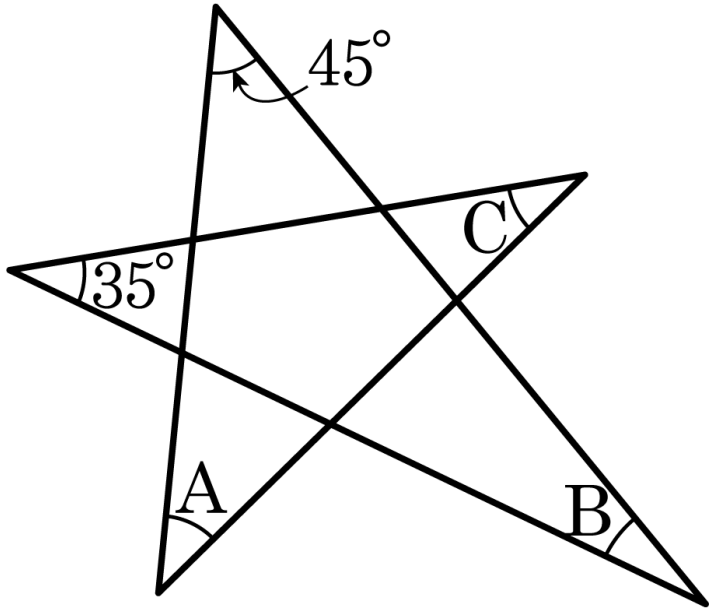
8. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle DCE = 117°$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하면?



① $35°$ ② $37°$ ③ $39°$

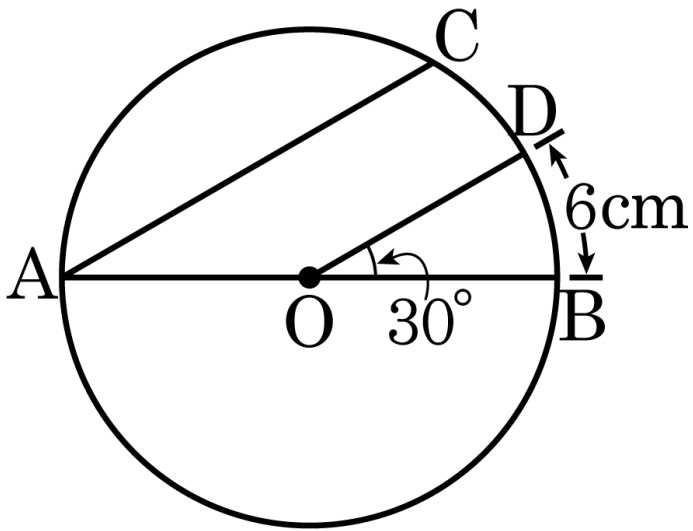
④ $41°$ ⑤ $43°$

9. 다음 그림에서 $\angle A + \angle B + \angle C$ 의 크기를 구하시오.



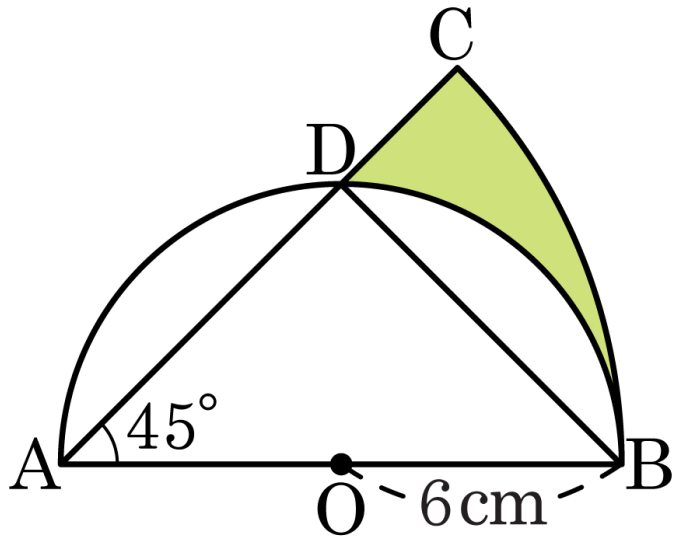
답: _____ °

10. 다음 그림의 반원에서 $\overline{AC} // \overline{OD}$, $\angle BOD = 30°$, $5.0pt\overset{\frown}{BD} = 6cm$, $5.0pt\overset{\frown}{AC}$ 의 길이는?



① 12cm ② 15cm ③ 18cm ④ 21cm ⑤ 24cm

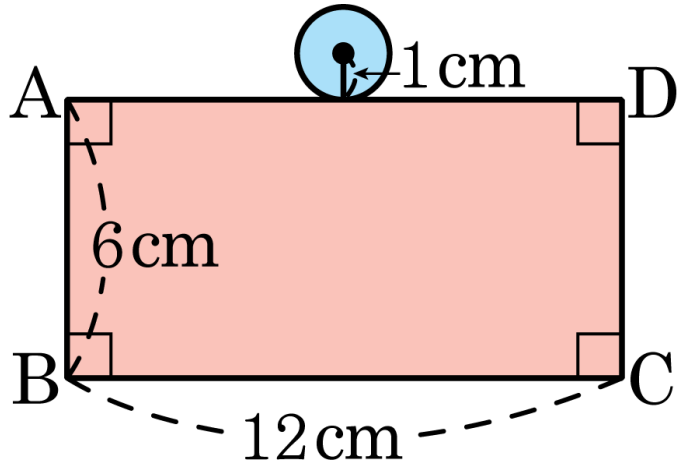
11. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 6cm 인 반원과 $\angle CAB = 45°$ 인 부채꼴에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $(9\pi - 18)\text{cm}^2$ ② $(9\pi - 16)\text{cm}^2$ ③ $(9\pi + 12)\text{cm}^2$

④ $(9\pi + 18)\text{cm}^2$ ⑤ $(9\pi + 9)\text{cm}^2$

12. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1cm 인 동전을 가로, 세로의 길이가 각각 12cm, 6cm 인 직사각형 ABCD 의 둘레 위로 굴려서 처음의 위치에 오도록 하였을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



① $2\pi + 64(\text{cm}^2)$ ② $2\pi + 68(\text{cm}^2)$ ③ $2\pi + 72(\text{cm}^2)$

④ $4\pi + 68(\text{cm}^2)$ ⑤ $4\pi + 72(\text{cm}^2)$

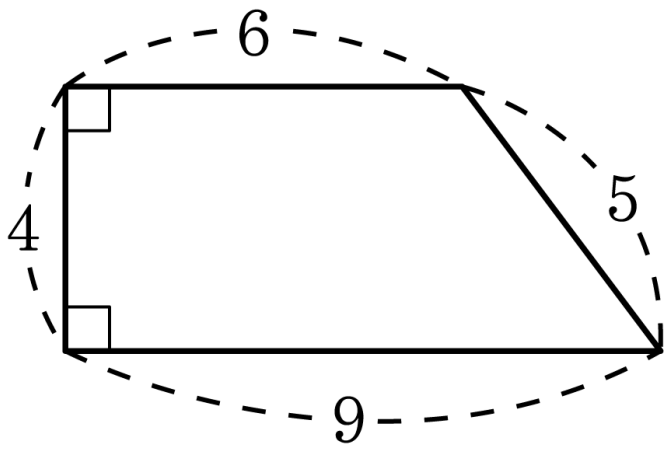
13. 한 면의 모양이 정오각형인 다면체를 구하여라.

답: _____

14. 원뿔대를 회전축을 포함하는 평면과 회전축에 수직인 평면으로 잘랐을 때, 생기는 단면을 차례로 고르면?

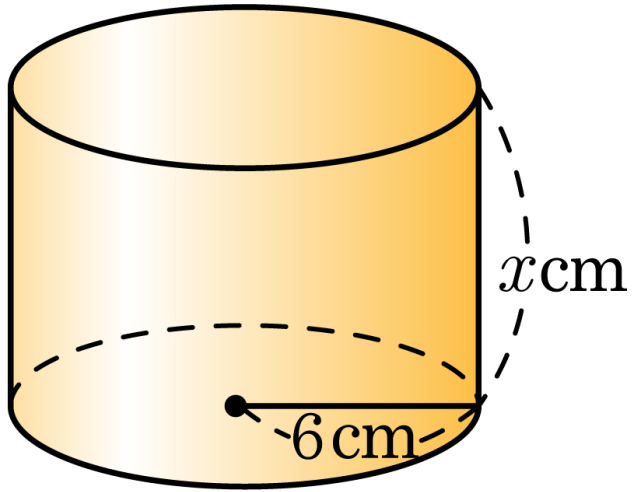
① 원, 등변사다리꼴
② 등변사다리꼴, 원
③ 정삼각형, 원
④ 이등변삼각형, 원
⑤ 원, 이등변삼각형

15. 밑면이 아래 그림과 같고, 높이가 10 인 각기둥의 겉넓이가 $x\text{cm}^2$ 이라고 한다. x 를 구하여라.



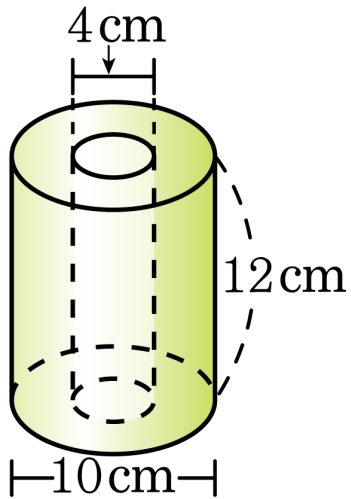
답: _____

16. 다음 그림과 같은 원기둥의 겉넓이가 $168\pi\text{cm}^2$ 일 때, x 의 값은?



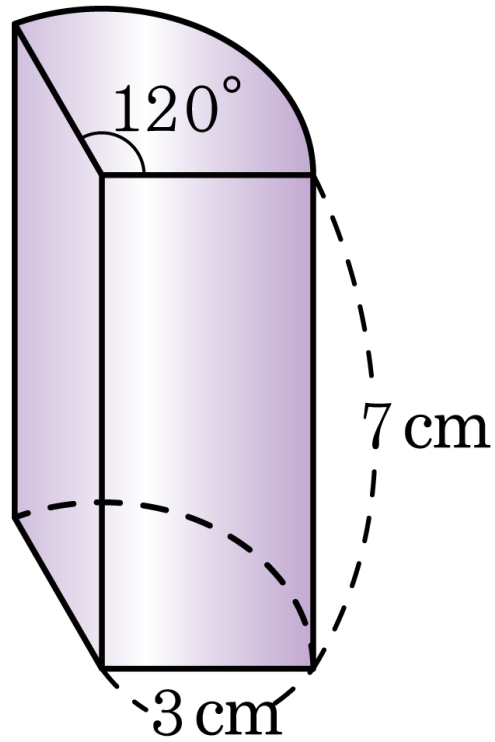
① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

17. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

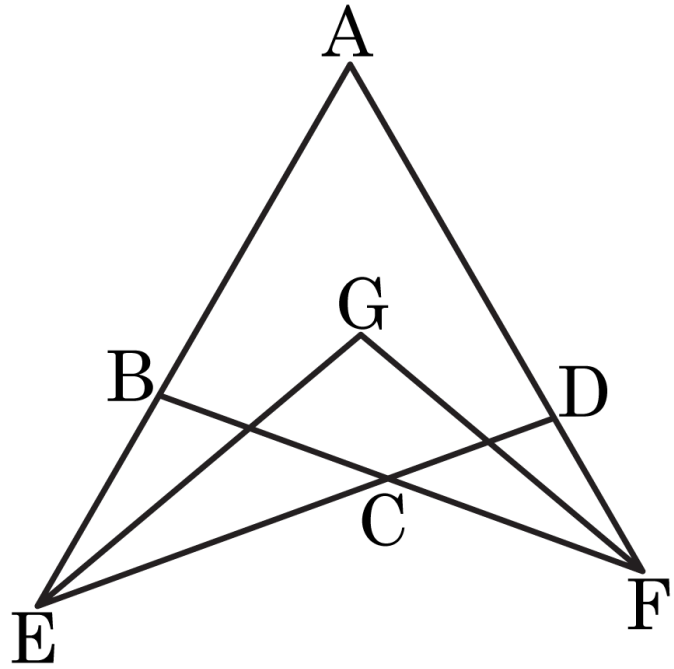
18. 다음 그림과 같이 밑면이 부채꼴인 기둥의 부피는?



① $12\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $21\pi\,\mathrm{cm}^3$ ③ $24\pi\,\mathrm{cm}^3$

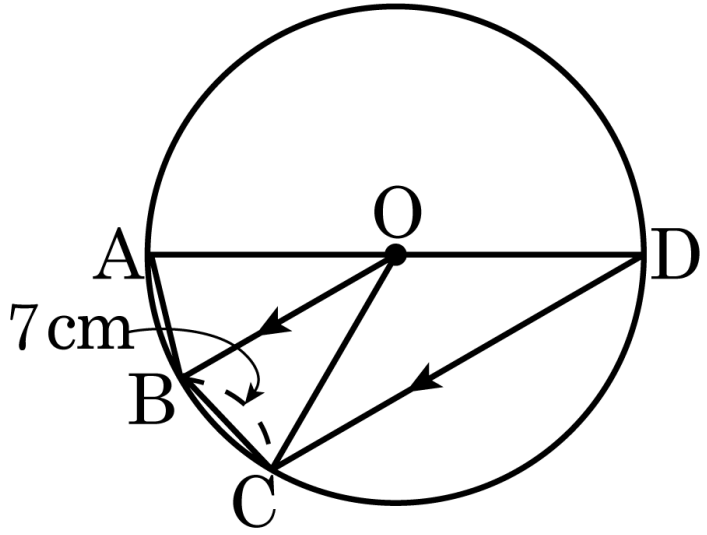
④ $36\pi\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $72\pi\,\mathrm{cm}^3$

19. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 변 AB와 변 CD의 연장선의 교점을 E, 변 AD와 변 BC의 연장선의 교점을 F라 하고, 점 G는 $\angle AED$의 이등분선과 $\angle AFB$의 이등분선의 교점이라고 정한다. $\angle BAF = 60°$, $\angle ECF = 140°$라 할 때, $\angle EGF$의 크기를 구하여라.



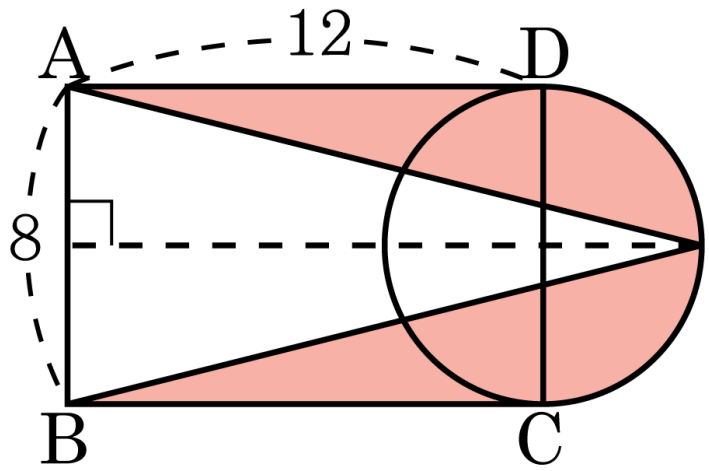
답: _____ °

20. 다음 그림과 같이 $\overline{BO} // \overline{CD}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 3cm ② 5cm ③ 7cm ④ 12cm ⑤ 14cm

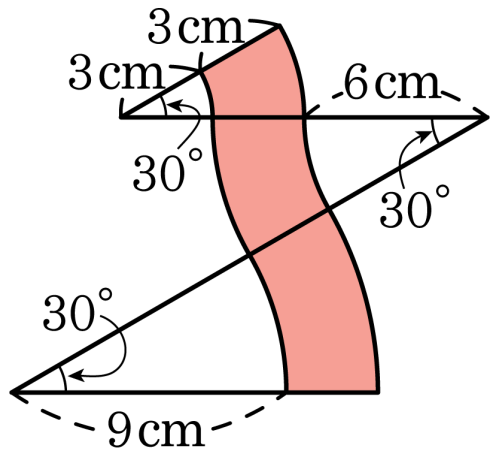
21. 다음 그림은 직사각형 ABCD 와 $\overline{CD}$ 를 지름으로 하는 반원을 붙여 놓은 것이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $8\pi + 32$ ② $7\pi + 32$ ③ $8\pi + 30$

④ $7\pi + 32$ ⑤ $8\pi + 31$

22. 다음 그림은 중심각의 크기가 모두 $30°$ 인 부채꼴로 만든 도형이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면?

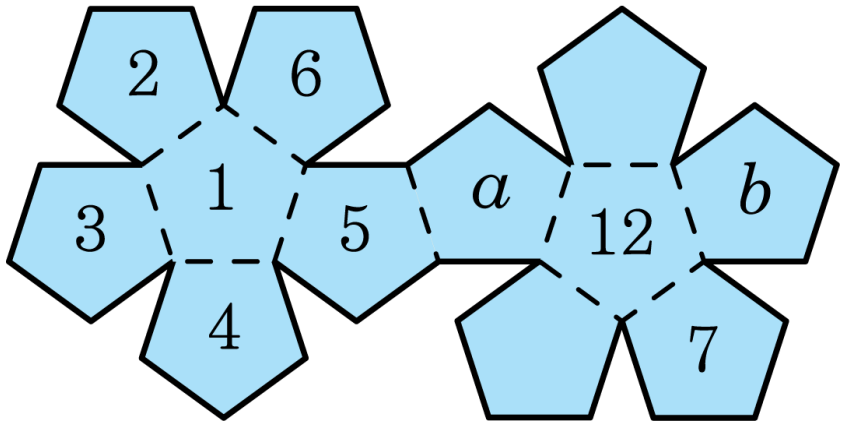


① $\frac{45}{4}\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $\frac{47}{4}\pi\,\mathrm{cm}^2$

③ $\frac{135}{4}\pi\,\mathrm{cm}^2$ ④ $45\pi\,\mathrm{cm}^2$

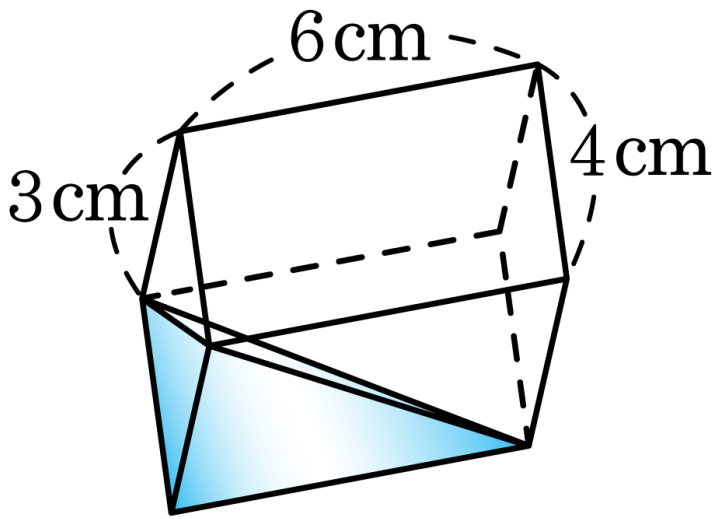
⑤ $\frac{135}{2}\pi\,\mathrm{cm}^2$

23. 다음은 정십이면체의 전개도이다. 완성된 정십이면체에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합이 13 이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

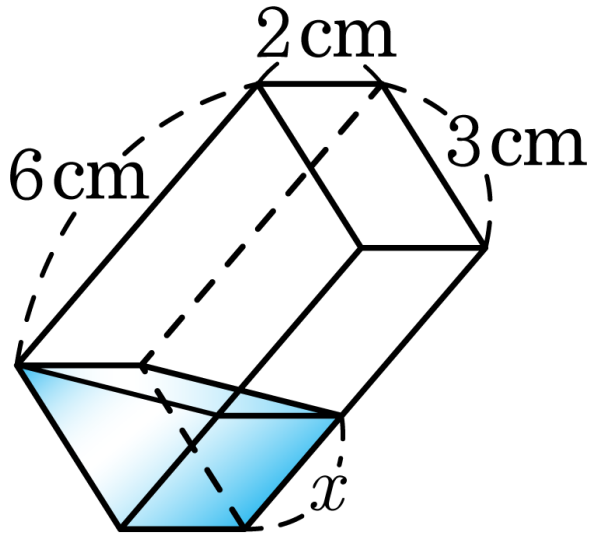


답: _____

24. 다음 그림과 같이 2 개의 직육면체 그릇 A, B 에 같은 양의 물이 들어 있다. 이 때, x 의 값을 구하시오.



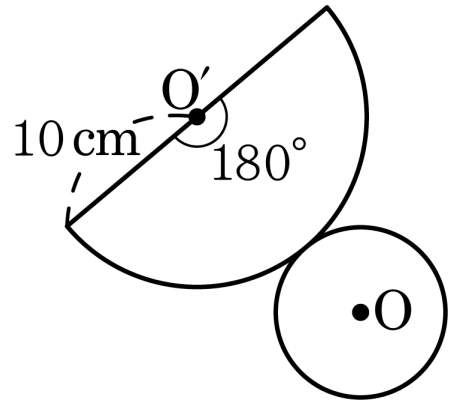
[그릇 A]



[그릇 B]

답: _____ cm

25. 다음 그림의 전개도로 만들 수 있는 원뿔의 겉넓이는?

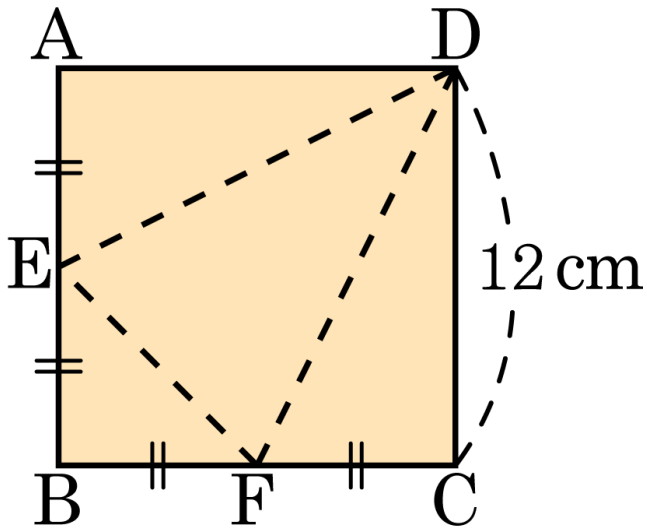


① $50\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $55\pi\,\mathrm{cm}^2$

③ $65\pi\,\mathrm{cm}^2$ ④ $75\pi\,\mathrm{cm}^2$

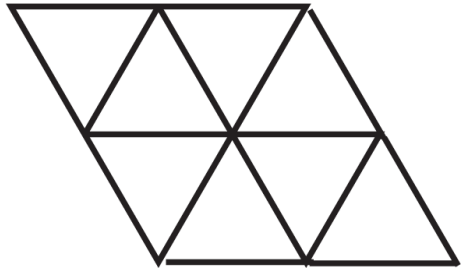
⑤ $100\pi\,\mathrm{cm}^2$

26. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12cm 인 정사각형 ABCD 가 있다. 점 E 와 점 F 는 각각 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점이다. 점선을 따라 접어서 입체도형을 만들 때, 이 도형의 부피를 구하여라.



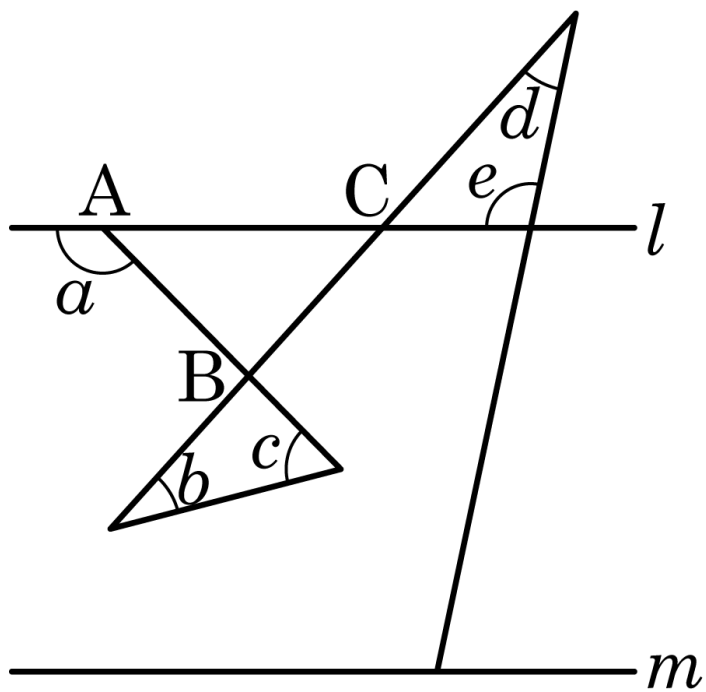
답: _____ cm^3

27. 다음 그림은 크기가 같은 정삼각형을 이어 붙여 만든 도형이다. 이 도형에서 찾을 수 있는 평행사변형의 개수를 구하여라.



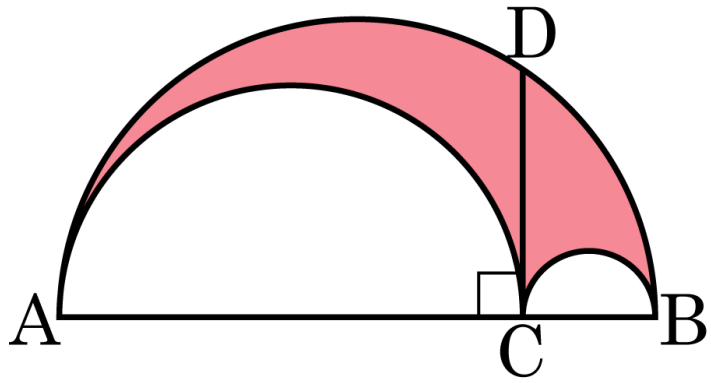
답: _____ 개

28. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\frac{1}{2}(\angle a+\angle b+\angle c+\angle d+\angle e)$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

29. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 $7:2$ 로 나누는 점을 C 라 하고 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{CB}$ 를 각각 지름으로 하는 반원을 그린다. $\overline{CD}\perp\overline{AB}$ 인 점 D 를 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB}$ 위에 잡으면, $\overline{CD}^2 = \overline{AC}\times\overline{CB}$ 의 관계가 있다. 빗금 친 부분의 넓이를 S , $\overline{CD}$ 를 반지름으로 하는 원의 넓이를 T 라 할 때, $\dfrac{S}{T}$ 의 값은?

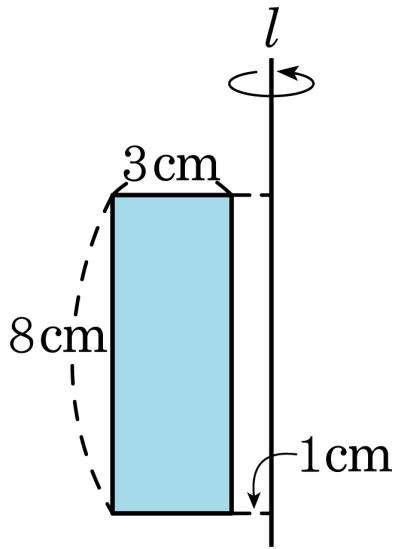


① $\dfrac{1}{2}$ ② $\dfrac{1}{3}$ ③ $\dfrac{1}{4}$ ④ $\dfrac{1}{5}$ ⑤ $\dfrac{1}{6}$

30. 정육면체의 각 모서리를 사등분한 점들을 이어서 만들어지는 8 개의 삼각뿔을 잘라내고 남은 도형의 꼭짓점의 개수와 모서리의 개수의 차를 구하여라.

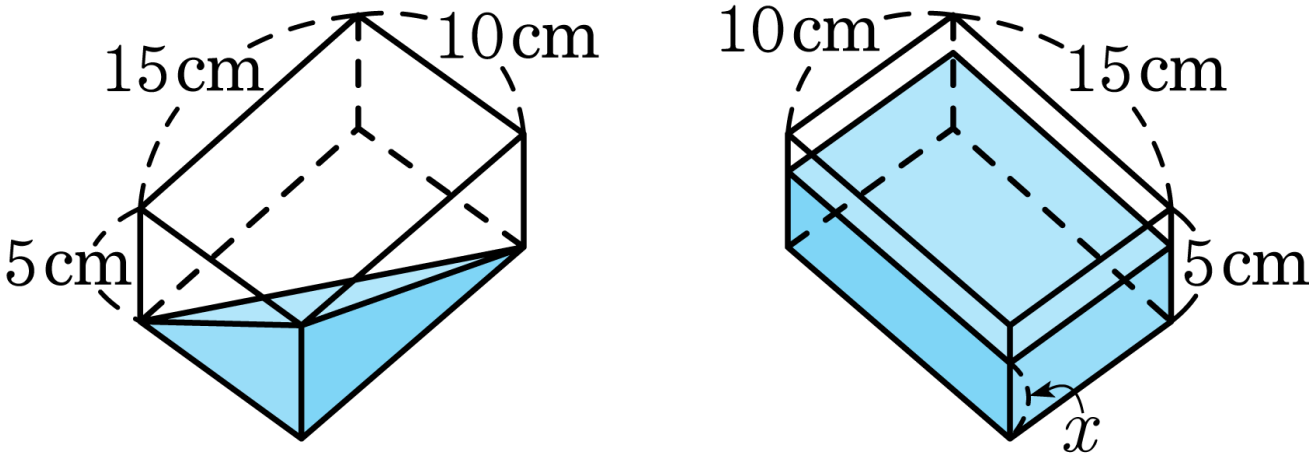
답: _____

31. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

32. 다음 두 직육면체 그릇에 같은 양의 물이 들어 있다. 이 때, x 의 값은?



① 2cm ② $\frac{3}{5}$cm ③ $\frac{5}{3}$cm ④ 3cm ⑤ $\frac{5}{6}$cm

33. 정팔면체 안에 구가 꼭 맞게 내접해 있다. 정팔면체의 겉넓이가 64, 부피가 32일 때, 구의 반지름의 길이를 구하여라.

답: _____