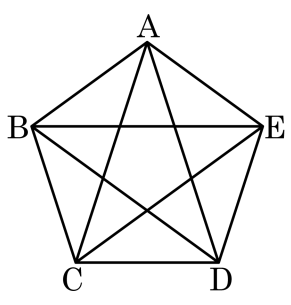
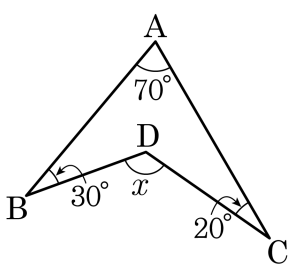
1. 다음 그림과 같이 정오각형의 대각선을 그었을 때, 정오각형의 꼭짓점들로 만들어지는 이등변삼각형의 개수는?



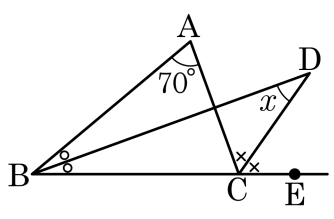
① 6 개 ② 7개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10개

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



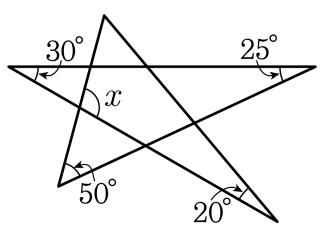
① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 50° ② 45° ③ 40° ④ 35° ⑤ 30°

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

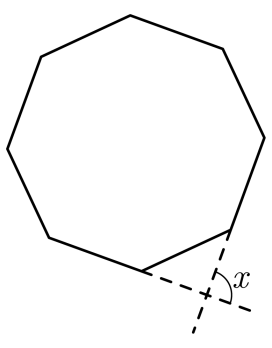


① 95° ② 100° ③ 105° ④ 110° ⑤ 15°

5. 팔각형의 내각의 크기의 합을 a , 십이각형의 내각의 크기의 합을 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

① $2160°$ ② $2340°$ ③ $2520°$ ④ $2700°$ ⑤ $2880°$

6. 다음 그림과 같이 정팔각형의 두 변에서 연장선을 그어 한 점에서 만나게 하였다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

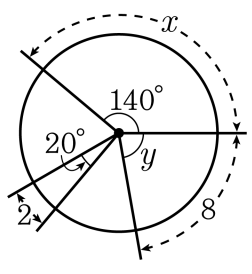


답: _____ °

7. 다음 그림은 정오각형이다. $\angle x$ 의 크기는?

① 68° ② 70° ③ 72° ④ 74° ⑤ 76°

8. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값을 구하여라.

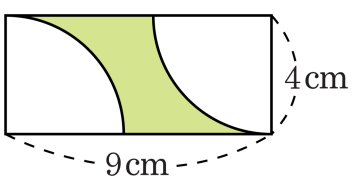


답: _____

9. 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}} = 65.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BC}}$ 일 때, $\angle\text{OAC}$ 의 크기를 구하면? (단, 선분 AB 는 지름이다.)

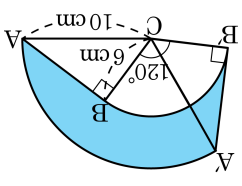
① 13° ② 15° ③ 18° ④ 20° ⑤ 22°

10. 다음 그림과 같이 직사각형 안에 반지름의 길이가 4cm 인 부채꼴이 있을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

11. 다음 그림과 같이 두 변의 길이가 각각 6cm, 10cm 인 직각삼각형 ABC 를 점 C 를 중심으로 120° 회전시켰을 때, 변 AB 가 그리는 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

12. 다음 조건을 만족하는 입체도형의 꼭짓점의 개수는?

㉠ 다면체이다.
㉡ 두 밑면이 서로 합동이고 평행이다.
㉢ 모서리의 개수는 27 개이다.

① 12 개 ② 15 개 ③ 16 개 ④ 18 개 ⑤ 21 개

13. 다음 중 정다면체와 그 설명이 바르게 짝지어지지 <u>않은</u> 것은?

① 정사면체는 면의 모양이 정삼각형이다.

② 정육면체는 한 꼭짓점에 모이는 면의 개수가 3 개이다.

③ 정팔면체는 꼭짓점의 개수는 6 개이다.

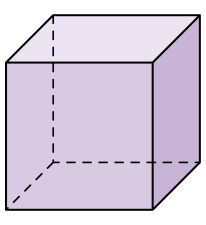
④ 정십이면체는 모서리의 개수는 20 개이다.

⑤ 정이십면체는 면의 개수는 20 개이다.

14. 어떤 정n 면체는 모서리의 개수는 정사면체의 모서리의 개수의 두 배이고, 꼭짓점의 개수는 정사면체의 꼭짓점의 개수보다 두 개 많다고 한다. 이 정n 면체의 면의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

15. 다음 그림의 정육면체에서 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 다면체의 면의 개수는?



① 6개 ② 7개 ③ 8개 ④ 9개 ⑤ 10개

16. 어떤 각뿔대의 꼭짓점의 개수를 v , 모서리의 개수를 e , 면의 개수를 f 라 할 때, $v+e+f=62$ 이다. 이 각뿔대의 옆면의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

17. 다음 입체도형은 어떤 도형을 회전시킨 것인가?

①

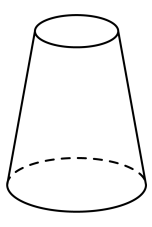
②

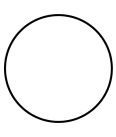
③

④

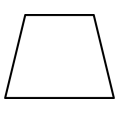
⑤

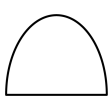
18. 다음 그림과 같이 원뿔대를 평면으로 잘랐을 때, 다음 중 그 단면의 모양으로 나올 수 <u>없는</u> 것은?

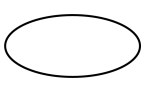


① 

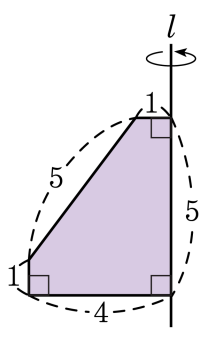
②

③ 

④ 

⑤ 

19. 다음 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 넓이를 구하여라.

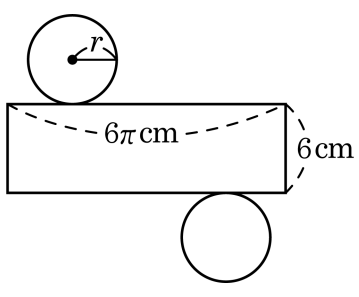


답: _____

20. 겉넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 이고 밑면의 지름의 길이가 10cm 인 원기둥이 있다. 이때, 이 원기둥의 높이를 구하면?

① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 5cm ⑤ 7cm

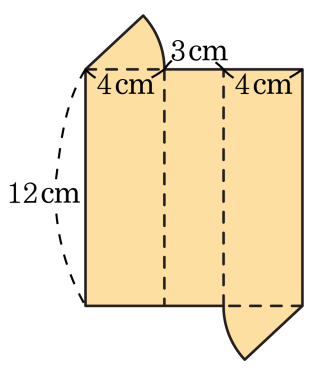
21. 다음 그림은 한 원기둥의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?



① $36\pi\text{cm}^3$ ② $40\pi\text{cm}^3$ ③ $48\pi\text{cm}^3$

④ $54\pi\text{cm}^3$ ⑤ $58\pi\text{cm}^3$

22. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피는?



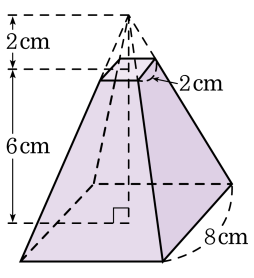
① $66\,\mathrm{cm}^3$ ② $69\,\mathrm{cm}^3$ ③ $72\,\mathrm{cm}^3$

④ $75\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $78\,\mathrm{cm}^3$

23. 밑면의 반지름의 길이가 5cm, 모선의 길이가 12cm 인 원뿔의 전개도에서 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.

답: _____ °

24. 다음 그림과 같이 밑면은 정사각형이고 옆면은 모두 합동인 사다리꼴로 되어 있는 사각뿔대의 부피는?

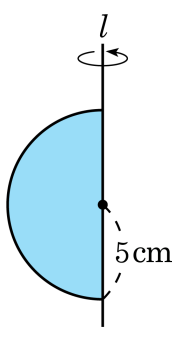


① $72\,\mathrm{cm}^3$ ② $81\,\mathrm{cm}^3$

③ $104\,\mathrm{cm}^3$ ④ $164\,\mathrm{cm}^3$

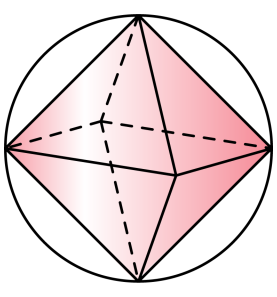
⑤ $168\,\mathrm{cm}^3$

25. 다음 그림과 같이 반원을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전 하였을 때, 생기는 회전체의 부피는?



① $\frac{200}{3}\pi\text{cm}^3$ ② $100\pi\text{cm}^3$ ③ $\frac{400}{3}\pi\text{cm}^3$
④ $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $200\pi\text{cm}^3$

26. 다음 그림과 같이 반지름이 3cm 인 구 안에 정팔면체가 있다. 모든 꼭짓점이 구면에 닿아 있을 때, 그 정팔면체의 부피를 구하라.



답: _____ cm^3

27. 대각선의 총 개수가 54개인 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a개, 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 b개라고 할 때, a, b의 값을 각각 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

28. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 가 정삼각형이다. x 의 값을 구하여라.

답: _____ °

29. 다음 평면도형에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 변의 길이가 모두 같은 다각형은 각의 크기도 모두 같다.

② 정오각형의 대각선은 모두 5 개이고, 그 길이가 모두 같다.

③ 반지름의 길이가 같은 두 원에서 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴의 넓이는 같다.

④ 한 원에서 부채꼴의 중심각의 크기를 2 배로 하면 호의 길이도 2 배가 된다.

⑤ 원의 중심과 직선 사이의 거리가 반지름보다 작으면 그 직선은 할선이다.

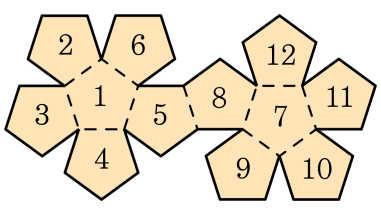
30. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?

① $\left(100-\frac{50}{3}\pi\right)\text{cm}^2$ ② $\left(100-\frac{25}{3}\pi\right)\text{cm}^2$

③ $\left(100-\frac{100}{3}\pi\right)\text{cm}^2$ ④ $\left(100-\frac{20}{3}\pi\right)\text{cm}^2$

⑤ $(100-24\pi)\,\text{cm}^2$

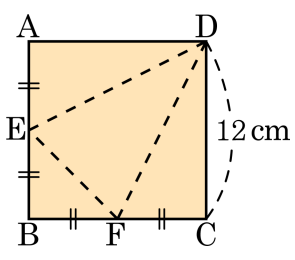
31. 다음 그림은 정십이면체의 전개도이다. 평행한 면끼리 짝지어진 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 1 – 7 ② 2 – 9 ③ 3 – 12

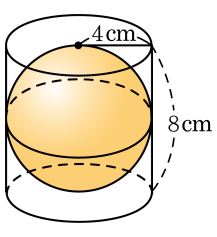
④ 4 – 12 ⑤ 6 – 10

32. 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

33. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4 cm 인 구가 원기둥 안에 꼭 맞게 들어가 있을 때, 원기둥의 부피와 구의 부피의 합을 구하여라.



답: _____ cm^3