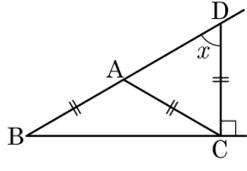


1. 십각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a 개, 모든 대각선의 개수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 32 ② 35 ③ 42 ④ 45 ⑤ 52

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

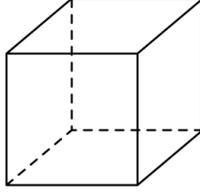
3. 한 외각의 크기가 45° 인 정다각형을 말하여라.

 답: _____

4. 부채꼴의 호의 길이가 $5\pi\text{cm}$ 이고, 넓이는 $15\pi\text{cm}^2$ 일 때, 부채꼴의 반지름의 길이를 구하여라.

▶ 답: _____ cm

5. 다음 그림과 같은 사각기둥의 꼭지점의 개수, 모서리의 개수, 면의 개수를 차례대로 나열한 것은?

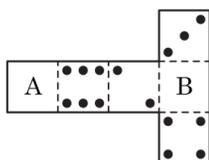


- ① 8 개, 6 개, 6 개
- ② 8 개, 10 개, 6 개
- ③ 8 개, 10 개, 6 개
- ④ 8 개, 12 개, 6 개
- ⑤ 8 개, 14 개, 8 개

6. 다음 중 각 면의 모양이 정오각형인 것은?

- ① 정십면체 ② 정십이면체 ③ 정십육면체
- ④ 정이십면체 ⑤ 정이십사면체

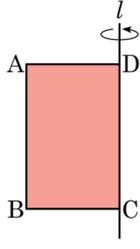
7. 주사위의 서로 평행한 면에 있는 눈의 수의 합은 항상 7이다. 다음 그림과 같은 주사위의 전개도에서 면 A, B의 눈의 수를 차례대로 구하여라.



▶ 답: _____

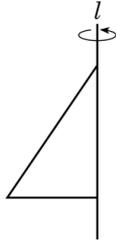
▶ 답: _____

8. 다음 직사각형 ABCD 를 직선 l 을 축으로 1 회전시킬 때 나오는 입체도형은?



- ① 원기둥 ② 삼각뿔 ③ 사각뿔
④ 사각기둥 ⑤ 원뿔

9. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 1회전하여 회전체를 만들 때, 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



- ㉠ 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 단면은 원이다.
 ㉡ 밑면에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 삼각형이다.
 ㉢ 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형이다.
 ㉣ 평면도형을 회전했을 때 생기는 회전체는 원뿔대이다.

① ㉠, ㉢

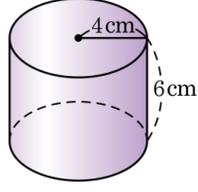
② ㉠, ㉣

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

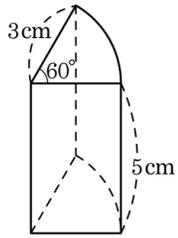
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

10. 반지름의 길이가 4cm, 높이가 6cm 인 원기둥이 있다. 이 때, 원기둥의 겉넓이는?



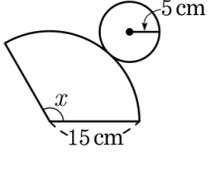
- ① $30\pi\text{cm}^2$ ② $50\pi\text{cm}^2$ ③ $60\pi\text{cm}^2$
④ $70\pi\text{cm}^2$ ⑤ $80\pi\text{cm}^2$

11. 다음과 같이 밑면이 부채꼴인 기둥의 겉넓이는?



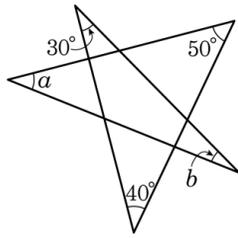
- ① $(6\pi + 15)\text{cm}^2$
- ② $(8\pi + 30)\text{cm}^2$
- ③ $(6\pi + 30)\text{cm}^2$
- ④ $(10\pi + 30)\text{cm}^2$
- ⑤ $(10\pi + 45)\text{cm}^2$

12. 원뿔의 전개도에서 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

13. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

14. 민식이는 자신이 만든 로봇에 다음과 같은 명령을 실행하도록 하였다.

명령 1 : 6m 앞으로 전진한다.
명령 2 : 시계 방향으로 일정한 각도를 회전하여 방향을 바꾼다.
※ 명령은 1 번, 2 번 순으로 진행된다.

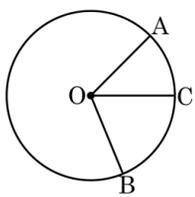
로봇이 위의 명령을 10 회 반복 후에 처음으로 돌아왔다면, 명령 2 의 일정한 각도는 얼마인지 구하여라.

▶ 답: _____ °

15. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

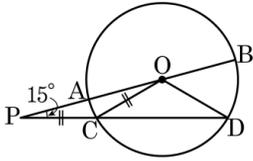
- ① 지름보다 긴 현이 존재한다.
- ② 중심각의 크기와 활꼴의 넓이는 정비례한다.
- ③ 부채꼴의 호의 길이가 2배가 되면 부채꼴의 넓이도 2배가 된다.
- ④ 활꼴의 넓이는 현의 길이에 정비례한다.
- ⑤ 부채꼴의 중심각의 크기가 2배가 되면 부채꼴의 넓이도 2배가 된다.

16. 다음 그림과 같은 원 O에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 11 : 2 : 3$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라. (단, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 각의 큰쪽의 호)



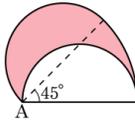
▶ 답: _____ °

17. 다음 그림에서 점 P는 원 O의 \overline{AB} 의 연장선과 \overline{CD} 의 연장선과의 교점이고 $\angle P = 15^\circ$, $\overline{OC} = \overline{CP}$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 24\text{cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하면?



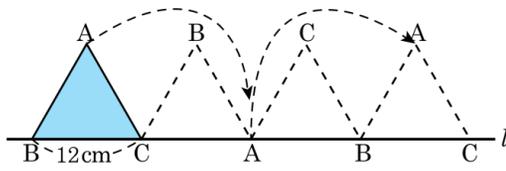
- ① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 14cm

18. 다음 그림과 같이 지름이 6 cm 인 반원을 점 A를 중심으로 45° 회전시켰을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



- ① $9\pi \text{ cm}^2$ ② $6\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $3\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

19. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12cm 인 정삼각형 ABC 를 직선 l 위에서 미끄러지지 않게 한바퀴 굴릴 때, 꼭짓점 A 가 움직인 거리는?

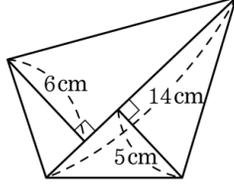


- ① $4\pi\text{cm}$ ② $8\pi\text{cm}$ ③ $12\pi\text{cm}$
 ④ $16\pi\text{cm}$ ⑤ $20\pi\text{cm}$

20. n 각꼴대의 면의 개수는?

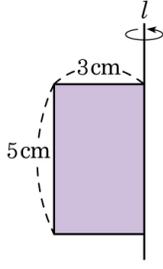
- ① $n-2$ ② $n-1$ ③ n ④ $n+1$ ⑤ $n+2$

21. 밑면이 다음 그림과 같은 사각기둥의 부피가 462cm^3 일 때, 사각기둥의 높이를 구하여라.



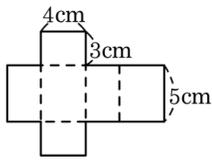
▶ 답: _____ cm

22. 다음 그림의 색칠한 도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?



- ① $45\pi\text{cm}^3$ ② $40\pi\text{cm}^3$ ③ $36\pi\text{cm}^3$
④ $32\pi\text{cm}^3$ ⑤ $30\pi\text{cm}^3$

23. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이와 부피를 각각 구하여라.

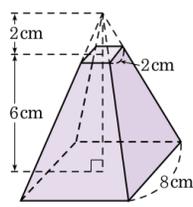


▶ 답: _____ cm^2

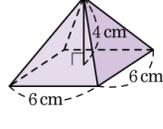
▶ 답: _____ cm^3

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

- ① 72 cm^3 ② 81 cm^3
- ③ 104 cm^3 ④ 164 cm^3
- ⑤ 168 cm^3

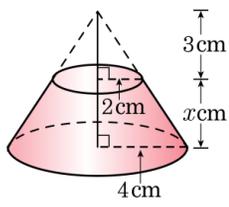


25. 다음 각꼴의 부피를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^3

26. 다음 그림과 같은 원뿔대의 부피가 $28\pi\text{cm}^3$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

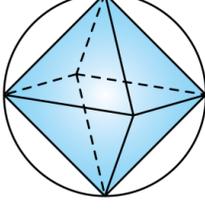


▶ 답: _____

27. 어느 공장에서 쇠구슬을 만드는 데 반지름의 길이가 30cm 인 쇠구슬을 녹여 반지름의 길이가 2cm 인 쇠구슬을 만들 때, 쇠구슬은 몇 개를 만들 수 있는지 구하여라.

▶ 답: _____ 개

28. 반지름이 9 인 구 안에 정팔면체가 꼭 맞게 들어 있다. 이 때 정팔면체의 부피를 구하여라.

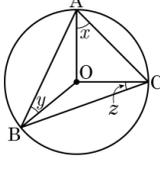


▶ 답: _____

29. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 7 개인 다각형의 대각선의 총수는?

- ① 20 개 ② 27 개 ③ 35 개 ④ 54 개 ⑤ 77 개

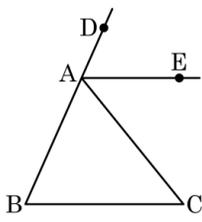
30. 다음 그림에서 세 점 A, B, C는 원 O 위의 점이다. $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

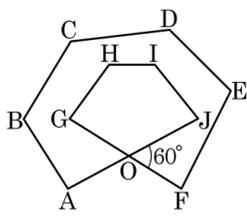
31. 다음은 삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다는 것을 증명한 것이다. □ 안에 알맞은 것을 차례대로 써 넣은 것은?

꼭지점 A 를 지나고 밑변 BC 에 평행한 반직선 AE 를 그으면 $\angle B$ 와 $\angle DAE$ 는 동위각으로 같다.
 또한, $\angle C$ 와 $\angle EAC$ 는 엇각이므로 $\angle C = \angle EAC$
 $\therefore \angle B + \angle C = \square + \square = \square$



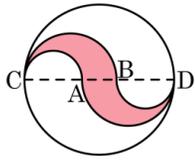
- ① $\angle DAE, \angle EAD, \angle CAE$ ② $\angle DAE, \angle EAC, \angle CAE$
 ③ $\angle DAE, \angle EAC, \angle DAC$ ④ $\angle DAC, \angle EAD, \angle CAE$
 ⑤ $\angle DAC, \angle EAD, \angle CAD$

32. 다음 그림에서 $\angle JOF = 60^\circ$ 일 때,
 $\frac{(\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F)}{(\angle G + \angle H + \angle I + \angle J)}$ 의 값을 구하여라.



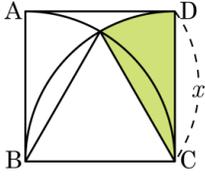
▶ 답: _____

33. 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?



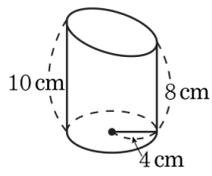
- ① $\frac{39}{8}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{39}{4}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{39}{2}\pi\text{cm}^2$
 ④ $39\pi\text{cm}^2$ ⑤ $42\pi\text{cm}^2$

34. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이가 $3\pi \text{ cm}^2$ 일 때, 정사각형의 한 변의 길이 x 를 구하여라.



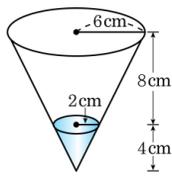
▶ 답: _____ cm

35. 다음 그림은 원기둥을 비스듬히 자른 입체도형이다. 이 입체도형의 부피는?



- ① $116\pi\text{cm}^3$ ② $128\pi\text{cm}^3$ ③ $132\pi\text{cm}^3$
④ $144\pi\text{cm}^3$ ⑤ $160\pi\text{cm}^3$

36. 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 용기에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 2초 동안 들어간 물의 깊이가 4cm 일 때, 용기를 가득 채우기 위해서는 몇 초동안 물을 더 넣어야 하는가?

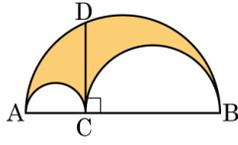


▶ 답: _____ 초

37. 어떤 정다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선을 모두 그었더니 정다각형이 15 개의 삼각형으로 나누어졌다. 이 정다각형의 내부에 그을 수 있는 대각선 중 길이가 가장 긴 것의 개수를 구하여라.

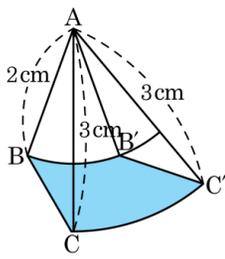
▶ 답: _____ 개

38. 다음 그림과 같이 \overline{AB} 를 4 : 9 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 5.0pt \widehat{AB} 위에 잡으면, $\overline{CD}^2 = \overline{AC} \times \overline{CB}$ 의 관계가 있다. 색칠한 부분의 넓이를 S , \overline{CD} 를 반지름으로 하는 원의 넓이를 T 라 할 때, $\frac{T}{S}$ 의 값을 구하여라.



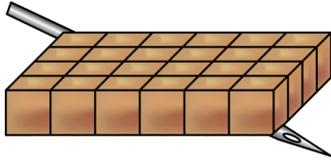
▶ 답: _____

39. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 2\text{cm}$, $\overline{AC} = 3\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 를 점 A 를 중심으로 40° 회전시킬 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ $\pi \text{ cm}^2$

40. 다음과 같이 정육면체 모양의 찰흙을 가로로 6 개, 세로로 4 개씩 쌓아 직육면체 모양을 만들었다. 이 직육면체의 대각선을 긴 바늘로 관통하였을 때, 바늘이 지나간 정육면체 모양의 개수를 구하여라.



▶ 답: _____ 개