

1. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 9 개일 때, 이 다각형의 대각선의 총수는?

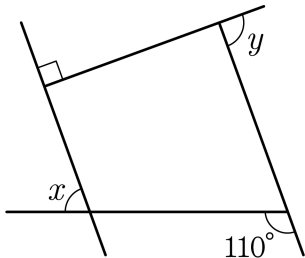
- ① 50 개 ② 52 개 ③ 54 개 ④ 56 개 ⑤ 58 개

2. 대각선의 총수가 35 개인 다각형을 말하여라.



답:

3. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① 100°

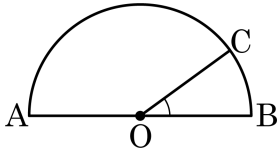
② 120°

③ 130°

④ 140°

⑤ 160°

4. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 45.0\text{pt}\widehat{BC}$ 일 때 $\angle BOC$ 의 크기는?



① 36°

② 40°

③ 50°

④ 144°

⑤ 150°

5. 다음 표는 정다면체에 대하여 꼭짓점의 개수, 모서리의 개수, 면의 모양을 조사하여 나타낸 것이다. 빈칸에 알맞은 것을 써 넣어라.

	면의 모양	한 꼭짓점에 모이는 면의 수	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
정사면체	정삼각형	3	4	4	6
정육면체	정사각형	3	6	8	12
정팔면체	정삼각형	4	8	6	12
정십이면체	정오각형	3	12	20	
정이십면체	정삼각형	5	20	12	30

① 12

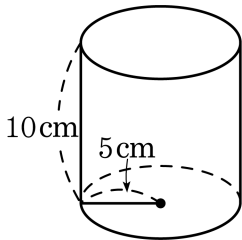
② 15

③ 18

④ 20

⑤ 30

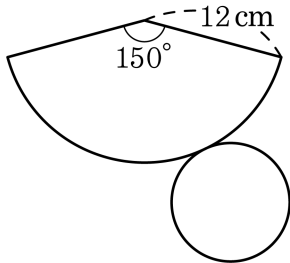
6. 다음 원기둥의 겉넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

7. 다음은 원뿔의 전개도이다. 밑면의 반지름의 길이는?



① 2 cm

② 3 cm

③ 4 cm

④ 5 cm

⑤ 6 cm

8. 전개도가 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?

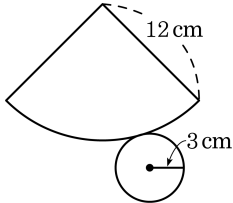
① $16\pi \text{ cm}^2$

② $24\pi \text{ cm}^2$

③ $30\pi \text{ cm}^2$

④ $45\pi \text{ cm}^2$

⑤ $48\pi \text{ cm}^2$



9. 다음 중 보기에서 설명하는 정다각형을 차례로 나열한 것은?

보기

ㄱ. 한 내각과 외각의 크기가 90° 인 정다각형

ㄴ. 세 변의 길이가 같고 각 내각의 크기가 60° 인 정다각형

① 정삼각형, 정사각형

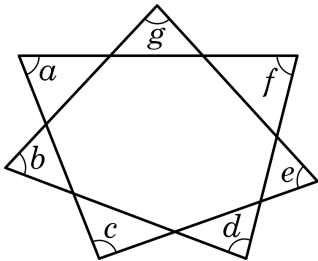
② 정사각형, 정삼각형

③ 정오각형, 정사각형

④ 정오각형, 정삼각형

⑤ 정삼각형, 정오각형

10. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$ 의 크기는?



① 360°

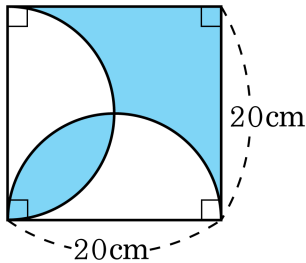
② 540°

③ 630°

④ 720°

⑤ 720°

11. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 각각 구하여라.



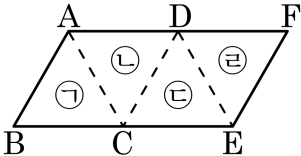
> 답: _____ cm

> 답: _____ cm^2

12. 다음 정다면체의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 한 꼭짓점에 정삼각형이 5 개 모인 정다면체는 정이십면체이다.
- ② 한 꼭짓점에 모인 면의 개수가 3 개인 정다면체는 2 개이다.
- ③ 꼭짓점의 개수를 v , 모서리의 개수를 e , 면의 개수를 f 라 할 때, 모든 정다면체는 $v - e + f = 2$ 가 성립한다.
- ④ 정다면체의 각 면은 정삼각형, 정사각형, 정오각형의 세 가지뿐이다.
- ⑤ 정다면체는 무수히 많이 있다.

13. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 $\overline{AB}$ 를 포함하는 면을 모두 고르면?



① ①

② ②

③ ③

④ ④

⑤ ⑤, ⑥

14. 꼭짓점의 개수가 16 개인 각기둥의 모서리의 개수를 e , 면의 개수를 f 라 할 때, $f - e$ 의 값은?

① -20

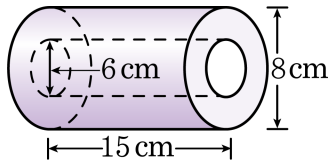
② -18

③ -16

④ -14

⑤ -12

15. 다음 그림과 같이 속이 빈 원기둥의 겉넓이는?



① $90\pi\text{cm}^2$

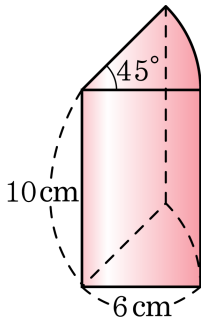
② $120\pi\text{cm}^2$

③ $210\pi\text{cm}^2$

④ $217\pi\text{cm}^2$

⑤ $224\pi\text{cm}^2$

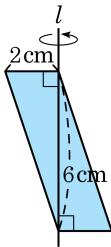
16. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

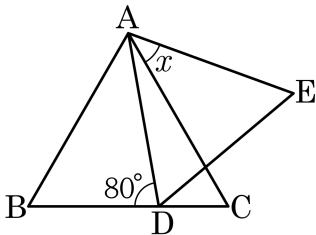
17. 다음 그림의 도형에서 직선 l 을 축으로 하여 1 회전 시킬 때 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

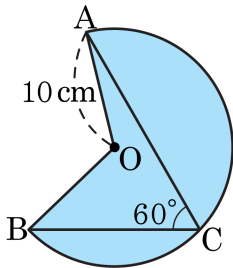
18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 가 정삼각형이다. x 의 값을 구하여라.



답:

°

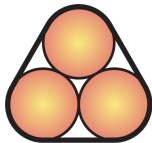
19. 다음 그림과 같은 부채꼴에서 반지름의 길이가 10cm 이고, $\angle ACB = 60^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$ 일 때, 이 부채꼴의 호의 길이를 구하시오.



답:

cm

20. 반지름의 길이가 3cm 인 원기둥 3 개를 A, B 두 가지 방법으로 묶으려고 한다. 끈의 길이를 최소로 하려고 할 때, 길이가 긴 끈과 짧은 끈의 차는?



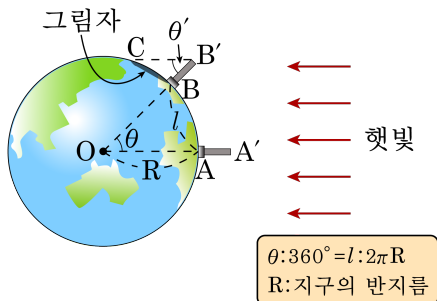
A



B

- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 10cm

21. 다음 그림은 에라토스테네스가 지구의 반지름을 구한 실험이다. 다음 실험에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



에라토스테네스는 하짓날 정오에 시에네에서
 햇빛이 우물 속을 수직으로 비칠 때, 같은 시각에
 시에네에서 거의 정북으로 900km정도 떨어진
 알렉산드리아에서는 연직으로 세운 막대의
 그림자 끝이 북쪽으로 약 7° 기울어진 곳에 생긴다는
 사실로부터 지구의 반지름을 구하였습니다.

보기

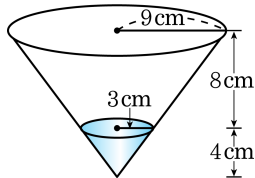
- ㉠ θ' 와 θ 은 엇각으로 크기가 같다.
- ㉡ 직접 측정해야 하는 것은 l 와 θ 이다.
- ㉢ A와 B 두 지점의 위도차는 θ 이다.
- ㉣ 두 막대는 동일 경도상에 위치해야 한다.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

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



① 51 초

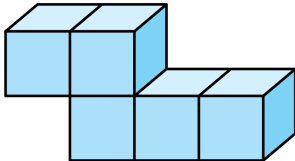
② 52 초

③ 53 초

④ 54 초

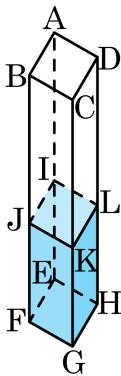
⑤ 55 초

23. 마주보는 면에 있는 눈의 합이 7 인 정육면체 주사위 6 개를 다음과 같이 이어 붙였을 때, 겉면에 나타나는 눈의 총합의 최댓값을 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림과 같은 가로 10cm, 세로 10cm, 높이 50cm인 직육면체 모양의 그릇에 1리터의 물을 채워넣었을 때, 물의 표면이 모서리 AE, BF, CG, DH와 만나는 점을 각각 I, J, K, L이라 하자. 이 그릇을 기울여서 선분 IJ가 모서리 EF와 일치하게 될 때, 선분 HL의 길이를 구하여라.



답:

cm

25. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 10 cm 인 원기둥에 물을 가득 채운 후, 공 3 개를 넣었더니 꼭 맞게 들어갔다. 흘러 넘친 물의 부피는?

① $100\pi \text{ cm}^3$

② $160\pi \text{ cm}^3$

③ $4000\pi \text{ cm}^3$

④ $1600\pi \text{ cm}^3$

⑤ $10000\pi \text{ cm}^3$

