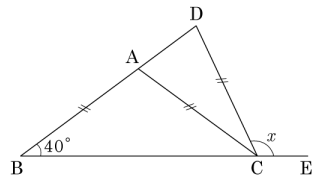
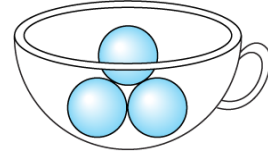


1. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

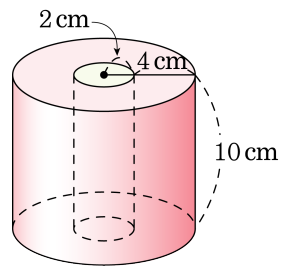


- ① 100° ② 120° ③ 150° ④ 160° ⑤ 165°

2. 반지름의 길이가 5cm 인 반구 모양의 물이 가득 든 잔에 반지름의 길이가 2cm 인 구슬 3 개를 넣었더니 물이 넘쳤다. 컵에 남아 있는 물의 부피를 구하여라.(단, 컵의 두께는 생각하지 않는다.)



3. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 입체도형의 겉넓이와 부피를 구하여라.



4. 다음 입체도형의 옆면의 모양으로 옳지 않은 것은?

- | | |
|-------------|-------------|
| ① 사각뿔-삼각형 | ② 삼각뿔대-사다리꼴 |
| ③ 오각기둥-직사각형 | ④ 오각뿔-오각형 |
| ⑤ 사각기둥-직사각형 | |

5. 다음은 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 합이 180° 임을 보이는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 와 평행한 반직선 CE 를 그으면

$$\boxed{\text{㉠}} = \angle ECD (\boxed{\text{㉡}})$$

$$\angle BAC = \angle ACE (\boxed{\text{㉢}})$$

따라서, $\triangle ABC$ 세 내각의 합은

$$\begin{aligned} \angle ABC + \boxed{\text{㉣}} + \angle BAC \\ = \angle ECD + \angle BCA + \angle ACE = \boxed{\text{㉤}} \end{aligned}$$

① ㉠ : $\angle ABC$

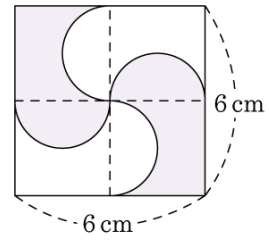
② ㉡ : 엇각

③ ㉢ : 엇각

④ ㉣ : $\angle BCA$

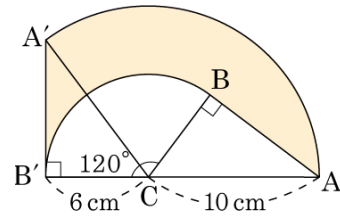
⑤ ㉤ : 180°

6. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

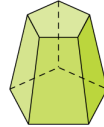


7. 칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a 개 , 오각형의 대각선의 총수를 b 개라 할 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.

8. 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.



9. 다음 그림과 같은 다면체에서 두 밑면이 평행할 때, 이 다면체의 이름과 모양이 바르게 짝지어진 것은?

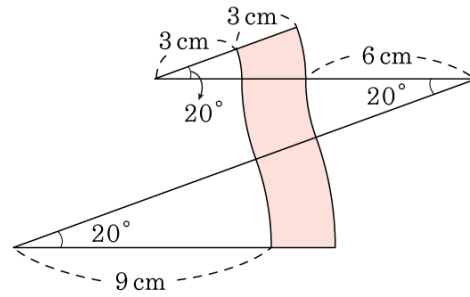


- | | |
|---------------|--------------|
| ① 오각뿔대 - 직사각형 | ② 칠면체 - 삼각형 |
| ③ 오각기둥 - 직사각형 | ④ 오각뿔 - 사다리꼴 |
| ⑤ 오각뿔대 - 사다리꼴 | |

10. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 10개 일 때, 이 다각형의 변의 개수는?

- ① 10 개 ② 11 개 ③ 12 개 ④ 13 개 ⑤ 14 개

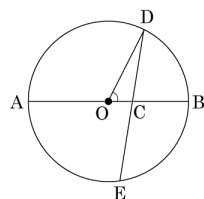
11. 다음 그림은 중심각의 크기가 모두 20° 인 부채꼴로 만든 도형이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



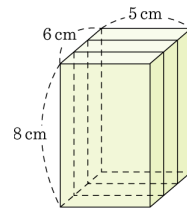
12. 어떤 다각형의 내부에 한 점 P 를 잡아 각 꼭짓점과 연결하여 12 개의 삼각형을 만들었다. 이 다각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합은?

- ① 2160° ② 2520° ③ 2360° ④ 1880° ⑤ 2880°

13. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름으로 $\angle DOC = 3\angle ODC$ 이다. $\widehat{AE}$ 가 원 O 의 원주의 $\frac{1}{3}$ 일 때, $\angle BOD$ 의 크기를 구하여라.



14. 다음 그림과 같은 직육면체를 3 등분 했을 때, 늘어나는 겉넓이를 구하여라.



15. 다음 중 각뿔대에 대해 잘못 설명한 사람을 모두 고르면?

성희 : 옆면은 사다리꼴이다.

연주 : 두 밑면은 닮은 도형이다.

민수 : 두 밑면은 서로 평행하다.

성철 : 옆면은 정다각형이다.

경미 : n 각뿔은 n 각뿔대보다 면의 개수가 1 개 많다.

① 연주, 민수

② 연주, 성철

③ 민수, 경미

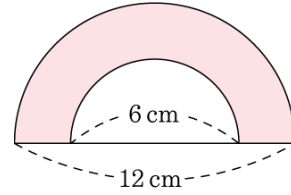
④ 성희, 성철

⑤ 성철, 경미

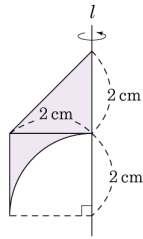
16. 한 외각의 크기를 한 내각의 크기로 나누었을 때, 자연수가 되는 정다각형을 구하여라.

17. 다음 색칠한 도형의 둘레의 길이는?

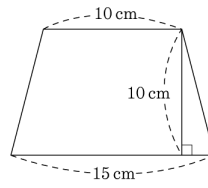
- ① $(16\pi + 4)$ cm ② $(12\pi + 6)$ cm
③ $(9\pi + 6)$ cm ④ $(5\pi + 4)$ cm
⑤ $(3\pi + 4)$ cm



18. 다음 그림의 색칠한 부분을 직선 l 을 중심으로 하여 1 회전 하였을 때
생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



19. 다음 그림은 어떤 수도관의 단면이다. 단면의 모양은 윗변의 길이가 10cm , 아랫변의 길이가 15cm , 높이가 10cm 인 사다리꼴이고, 이 수도관에 물이 1m/s 의 속도로 흐른다고 할 때, 1 분 동안 흐르는 물의 부피는 몇 m^3 인지 구하여라.



20. 좌표평면 위에서 점 $A(0, 2)$, $B(0, 4)$, $C(4, 2)$ 로 이루어진 삼각형을 y 축을 중심으로 회전시켰을 때의 부피를 구하여라.

21. 겉넓이가 $64\pi\text{cm}^2$ 인 구의 부피는?

① $36\pi\text{cm}^3$

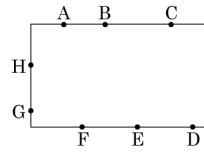
② $\frac{256}{3}\pi\text{cm}^3$

③ $\frac{32}{3}\pi\text{cm}^3$

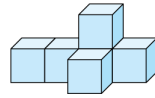
④ $72\pi\text{cm}^3$

⑤ $\frac{64}{3}\pi\text{cm}^3$

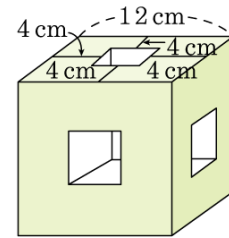
22. 다음 그림과 같이 직사각형 위에 점 8 개가 있다. 이 점들을 연결하여 만들 수 있는 서로 다른 다각형의 개수를 구하여라. (단, 같은 N 각형이라도 모양이 다르면 다른 것으로 본다.)



23. 마주보는 면에 있는 눈의 합이 7 인 정육면체 주사위 6 개를 다음과 같이 이어붙였을 때, 겉면에 나타나는 눈의 총합의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라고 하자. $M - m$ 의 값을 구하여라.



24. 다음 그림처럼 한 변의 길이가 12cm 인 정육면체에서 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형의 구멍이 각 면의 중앙을 관통할 때, 이 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



25. 다음은 모서리의 길이가 각각 3,1,1인 직육면체 모양 블록 8개를 쌓아 만든 모양이다. 각 층에서 가운데 블록을 하나씩 빼서 만든 도형의 겉넓이를 구하여라.

