

1. 한 꼭짓점에서 6 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 이름과 대각선의 총수의 개수가 바르게 짝지어진 것은?

- ① 구각형, 54 개 ② 구각형, 27 개 ③ 팔각형, 48 개
④ 팔각형, 20 개 ⑤ 칠각형, 14 개

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 각뿔대의 옆면은 사다리꼴이다.
- ② 각뿔대의 두 밑면은 서로 평행하다.
- ③ 모든 회전체는 다면체가 아니다.
- ④ 정다면체는 다섯 종류가 있다.
- ⑤ 한 꼭짓점에 모이는 면의 개수가 6 개인 정다면체가 있다.

3. 다음 조건을 모두 만족하는 다면체는 무엇인가?

ㄱ. 두 밑면은 평행하다. ㄴ. 옆면의 모양은 사다리꼴이다. ㄷ. 칠면체이다.

① 삼각기둥

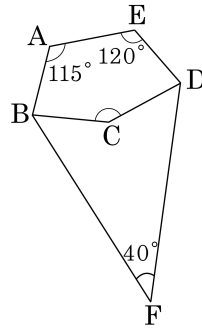
② 삼각뿔

③ 오각뿔

④ 오각뿔대

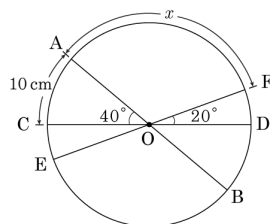
⑤ 육각뿔대

4. 다음 그림에서 $\angle EDC : \angle CDF = 3 : 2$, $\angle ABC : \angle CBF = 3 : 2$ 일 때,
 $\angle BCD$ 의 크기는?

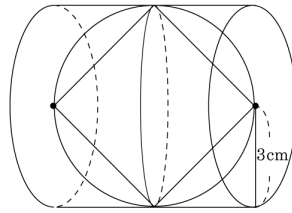


- ① 146° ② 150° ③ 162° ④ 180° ⑤ 209°

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{EF}$ 는 원 O의 지름이다. $\angle AOC = 40^\circ$, $\angle DOF = 20^\circ$, $\widehat{AC} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\widehat{AF}$ 의 길이를 구하여라.

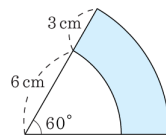


6. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3cm 인 원기둥 안에 꼭 맞는 구와 구 안에 꼭 맞는 도형이 들어 있다. 구 안의 도형, 구, 원기둥의 부피의 비는?

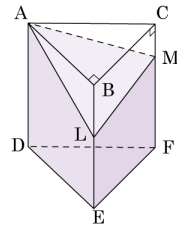


- ① 1 : 2 : 4 ② 1 : 3 : 5 ③ 1 : 3 : 7
 ④ 1 : 2 : 3 ⑤ 2 : 3 : 4

7. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

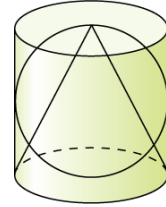


8. 다음 그림과 같이 밑면은 $\overline{AB} = \overline{BC} = 4\text{cm}$ 인 직각이등변삼각형이고, 높이가 6cm 인 삼각기둥을 세 점 A, L, M 을 지나는 평면으로 잘라 나누었을 때, 나누어진 두 부분의 부피의 비는? (단, $\overline{BL} = \overline{EL}, 2\overline{CM} = \overline{FM}$)

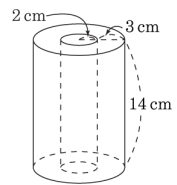


- ① 12 : 5 ② 13 : 6 ③ 15 : 8 ④ 13 : 5 ⑤ 15 : 7

9. 다음 그림과 같이 원기둥과 그 원기둥에 꼭맞는 구와 원뿔이 있다. 구의 부피가 $36\pi \text{ cm}^3$ 일 때, 원기둥과 원뿔의 부피의 합을 구하여라.



10. 다음 그림과 같이 속이 빈 입체도형의 부피를 구하여라.

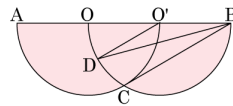


11. 다음 중 옳지 않은 것은?

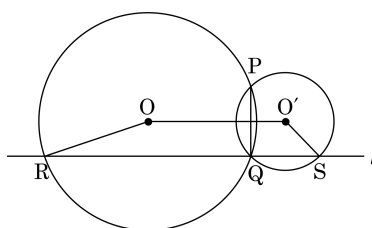
㉠ 삼각뿔대	㉡ 구	㉢ 사각기둥
㉣ 원뿔	㉤ 원뿔대	㉥ 정육면체
㉦ 오각뿔	㉧ 정사면체	㉨ 원기둥

- ① 다면체는 ㉠, ㉢, ㉥, ㉦, ㉧ 이다.
- ② 회전체는 ㉡, ㉣, ㉤, ㉨ 이다.
- ③ 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형은 ㉦, ㉧이다.
- ④ 두 밑면이 평행한 입체도형은 ㉠, ㉢, ㉤, ㉥, ㉨이다.
- ⑤ 각 면이 모두 합동이고, 각 꼭짓점에 모인 모서리의 개수가 같은 다면체는 ㉠, ㉥, ㉧이다.

12. 다음 그림과 같은 반원 O , O' 에서 반원의 반지름은 6cm 이고, 선분 BC 는 반원 O 의 접선, 선분 BD 는 $\angle CBO$ 의 이등분선일 때, 부채꼴 $O'DO$ 의 호의 길이를 구하여라.



13. 반지름의 길이가 각각 2, 1 인 두 원 O , O' 의 중심 거리는 2.5 이다. 두 원이 만나는 점을 P , Q 라 할 때, 직선 l 은 현 PQ 와 수직이면서 Q 를 지나는 직선이고, 직선 l 과 두 원의 교점을 각각 R , S 라 한다. 이 때 사각형 $OO'SR$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



14. 겉넓이가 $64\pi\text{cm}^2$ 인 구의 부피는?

① $36\pi\text{ cm}^3$

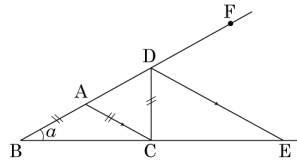
② $\frac{256}{3}\pi\text{ cm}^3$

③ $\frac{32}{3}\pi\text{ cm}^3$

④ $72\pi\text{ cm}^3$

⑤ $\frac{64}{3}\pi\text{ cm}^3$

15. 다음 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이다. $\angle ABC = a$ 라 할 때, $\angle CED$ 를 a 로 바르게 나타낸 것은?



- ① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{1}{2}a$ ③ a ④ $2a$ ⑤ $3a$