

단원 종합 평가

1. 다음 보기에서 모든 면이 정삼각형으로 이루어진 도형을 모두 골라라.

보기

정육면체 직육면체 삼각뿔대
삼각뿔 정사면체 원기둥
사각뿔 정십이면체 정이십면체

2. 정다면체 중 한 꼭짓점에서 만나는 면의 수가 가장 많은 입체도형을 구하여라.

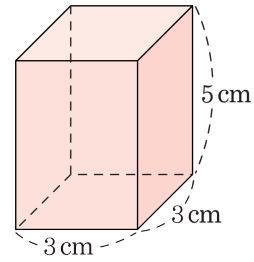
3. 입체도형에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 구, 원기둥, 원뿔은 모두 회전체이다.
- ② 삼각뿔대, 사각뿔대, 원뿔대는 모두 다각형이다.
- ③ 정다면체는 각 면이 모두 정다각형이다.
- ④ 각뿔대의 옆면은 모두 사다리꼴이다.
- ⑤ 삼각뿔대의 윗면은 삼각형이다.

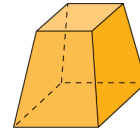
4. 다음 중 각뿔에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 밑면은 다각형이다.
- ② 옆면은 모두 삼각형이다.
- ③ 삼각뿔의 모서리의 개수는 4 개이다.
- ④ n 각뿔의 면의 개수는 $(n + 1)$ 개이다.
- ⑤ 육각뿔의 꼭짓점의 개수는 7 개이다.

5. 다음 정사각기둥의 부피를 구하여라.

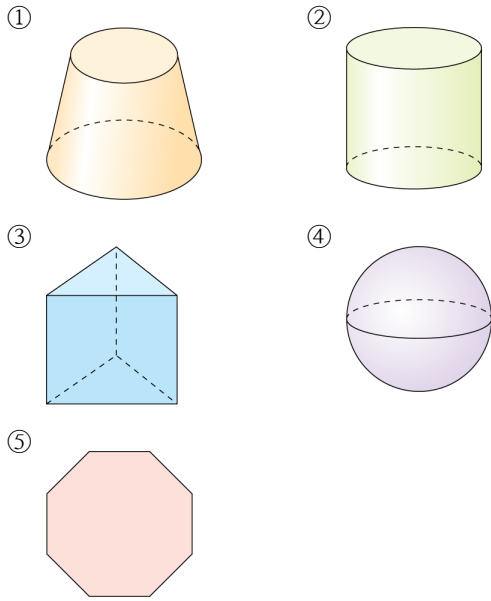


6. 다음 그림과 같은 다면체에서 두 밑면이 평행할 때, 이 다면체의 이름과 옆면의 모양이 바르게 짝지어진 것은?

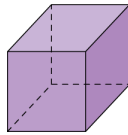


- ① 사각뿔 - 삼각형
- ② 사각기둥 - 직사각형
- ③ 사각기둥 - 사다리꼴
- ④ 사각기둥 - 사다리꼴
- ⑤ 사각뿔대 - 사다리꼴

7. 다음 도형 중에서 다면체는?



8. 다음 그림의 입체도형은 몇 면체인가?



- ① 삼면체 ② 사면체 ③ 오면체
④ 육면체 ⑤ 칠면체

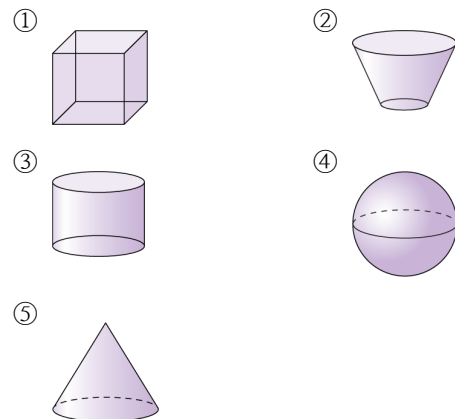
9. 다음 보기 중 원뿔에 대한 다음 설명 중 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 회전축은 1 개이다.
㉡ 원뿔은 회전체이다.
㉢ 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때 단면은 이등변삼각형이다.
㉣ 회전축에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면은 항상 합동인 원이다.
㉤ 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형이다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

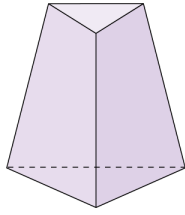
10. 다음 중 회전체가 아닌 것은?



11. 부피가 180cm^3 , 밑넓이가 60cm^2 인 삼각뿔의 높이는?

- ① 3cm ② 6cm ③ 9cm
④ 10cm ⑤ 12cm

12. 다음 그림의 다면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

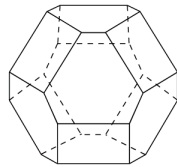


- ① 꼭짓점의 개수는 6개이다.
- ② 면의 개수는 5개이다.
- ③ 모서리의 개수는 9개이다.
- ④ 육면체이다.
- ⑤ 다각형인 면으로만 둘러싸여 있다.

13. 다음 그림은 통일신라 시대에 귀족들이 놀이를 할 때 사용하던 나무로 만든 주사위인 목제주령구이다. 이 목제주령구는 각 면이 사각형과 육각형으로 이루어져 있다. 목제주령구는 몇 면체인지 말하여라.



목제주령구
(국립경주박물관 소장)

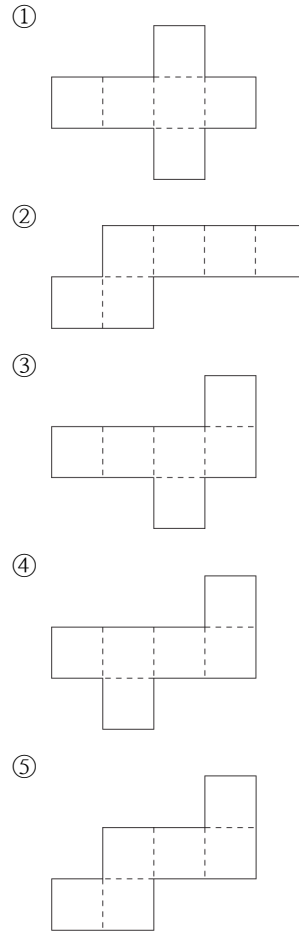


14. 다음을 만족하는 입체도형은?

- ㉠ 다면체이다.
- ㉡ 옆면의 모양은 삼각형이다.
- ㉢ 꼭짓점의 개수는 6개이다.

- ① 삼각뿔 ② 삼각기둥 ③ 사각뿔
- ④ 오각뿔 ⑤ 오각기둥

15. 다음 전개도 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은?

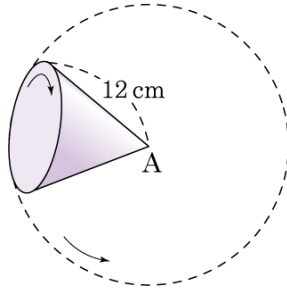


16. 다음 입체도형의 옆면의 모양으로 옳지 않은 것은?

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

17. 모선의 길이가

12cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔을 다음 그림과 같이 점 A 를 중심으로 2 회전 시켰더니 처음 위치로 돌아왔다. 이 원뿔의 겉넓이를 구하여라.



18. 다음 중 다면체와 그 꼭짓점의 개수가 잘못 짝지어진 것은?

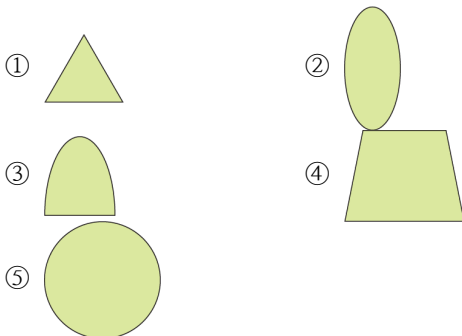
- ① 오각뿔대 : 10 개 ② 육각기둥 : 12 개
- ③ 칠각기둥 : 14 개 ④ 칠각뿔 : 14 개
- ⑤ 사각기둥 : 8 개

19. 다음 보기의 입체도형 중에서 오면체인 것은 몇 개인가?

보기

삼각뿔, 삼각뿔대, 사각뿔, 사각뿔대
삼각기둥, 사각기둥, 오각기둥, 직육면체

20. 다음 중 원뿔을 평면으로 자른 단면이 아닌 것은?

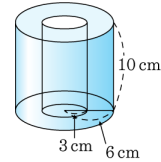


21. 다음 보기의 입체도형 중 다면체의 개수를 a 개, 정다면체의 개수를 b 개, 회전체의 개수를 c 개라고 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

보기

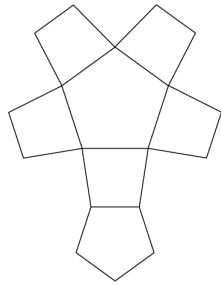
- ㉠ 삼각기둥 ㉡ 구
- ㉢ 오각기둥 ㉣ 원기둥
- ㉤ 정사면체 ㉥ 사각뿔
- ㉦ 정이십면체 ㉧ 원뿔
- ㉨ 원뿔대 ㉩ 사각뿔대
- ㉪ 직육면체 ㉫ 반구

22. 다음은 다음 그림의 입체도형의 겉넓이를 구하는 과정을 학생들이 이야기한 것이다. 옳게 말한 학생은?



- ① 준식: 밑넓이는 $36\pi + 9\pi = 45\pi(\text{cm}^2)$ 이지.
- ② 태식: 아니야. 밑넓이는 $12\pi - 6\pi = 6\pi(\text{cm}^2)$ 란다.
- ③ 두형: 옆넓이는 $120\pi - 60\pi = 60\pi(\text{cm}^2)$ 란다.
- ④ 도영: 아니지. 옆넓이는 $180\pi + 90\pi = 270\pi(\text{cm}^2)$ 야.
- ⑤ 수필: 글썄, 이 입체의 겉넓이는 $234\pi \text{ cm}^2$ 일거야.

23. 다음과 같은 전개도를 이용하여 만들 수 있는 다면체의 이름을 구하여라.



24. 각뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자를 때 생기는 두 입체도형 중 각뿔이 아닌 입체도형의 옆면의 모양을 구하여라.

25. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 20cm 인 정사각형 ABCD 가 있다. 변 BC, CD 의 중점을 각각 E, F 라고 할 때, 선분 AE, EF, FA 를 접어서 B, C, D 가 한 점에 모이는 삼각뿔을 만들었다. 이 삼각뿔의 부피를 구하여라.

