1. 다음 중 면의 모양이 정삼각형인 것을 모두 고르면?

① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

2. 다음 중에서 다면체는 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ 원기둥	㉡ 원뿔대	㉢ 삼각기둥
㉣ 구	㉤ 오각뿔	

답: _____ 개

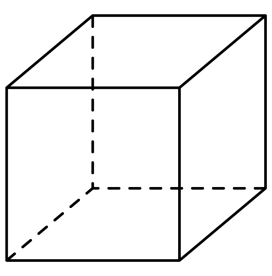
3. 다음 입체도형 중 팔면체인 것을 고르면?

① 직육면체　② 사각뿔대　③ 정사면체
④ 칠각뿔　⑤ 오각뿔

4. n 각기둥의 면의 개수는?

① n ② $n+1$ ③ $n+2$ ④ $n-1$ ⑤ $n-2$

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 옆면의 모양이 삼각형인 것은?

① 육각기둥 ② 칠각뿔대 ③ 삼각뿔대
④ 오각뿔 ⑤ 정육면체

7. 다음 중 각뿔대에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 밑면은 합동이다.

② 옆면은 사다리꼴이다.

③ 두 밑면은 평행하다.

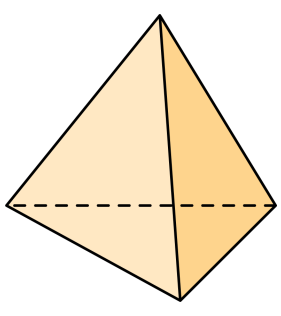
④ 사각뿔대는 사각뿔보다 면의 개수가 1 개 더 많다.

⑤ 육각뿔대는 팔면체이다.

8. 다음 중 각 면이 정사각형으로 되어 있는 정다면체는?

① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

9. 다음 정사면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 다면체는?



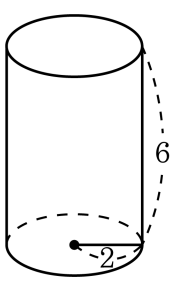
① 정사면체 ② 정육면체 ③ 정팔면체
④ 정십이면체 ⑤ 정이십면체

10. 다음 입체도형 중에서 밑면에 수직인 평면으로 자를 때, 그 잘린 면의 모양이 원인 것은?

① 원뿔　② 원뿔대　③ 구

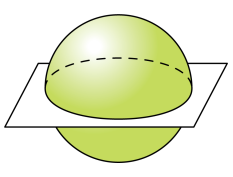
④ 반구　⑤ 원기둥

11. 밑면의 반지름의 길이가 2, 높이가 6 인 원기둥을 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이를 구하시오.



답: _____

12. 다음 그림과 같이 구를 평면으로 자를 때, 단면의 넓이가 가장 넓을 때의 단면의 넓이를 구하여라. (단, 구의 반지름은 2 이다.)



답: _____

13. 밑면인 다각형의 대각선의 총수가 14개인 각뿔은 몇 면체인지 구하여라.

답: _____

14. 다음 중 다면체와 그 모서리의 개수가 옳게 짝지어 진 것을 모두 고르면?

㉠ 삼각기둥 : 6 개	㉡ 사각뿔 : 8 개
㉢ 육각기둥 : 18 개	㉣ 오각뿔대 : 10 개
㉤ 삼각뿔 : 9 개	

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

15. 다음 중 오각기둥의 모서리의 개수와 같은 것은?

① 사각기둥　② 사각뿔　③ 사각뿔대
④ 오각뿔　⑤ 오각뿔대

16. 어떤 n각뿔의 모서리와 면의 개수를 더하였더니 25 개였다. 이 때, 이 입체도형의 꼭짓점의 개수는?

① 2 개 ② 3 개 ③ 5 개 ④ 7 개 ⑤ 9 개

17. 다음 입체도형의 옆면의 모양으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

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

18. 다음 조건을 만족하는 입체도형을 구하여라.

㉠ 십육면체이다.
㉡ 옆면이 모두 삼각형이다.
㉢ 모서리의 개수는 30 개이다.

답: _____

19. 어떤 정n 면체는 모서리의 개수는 정사면체의 모서리의 개수의 두 배이고, 꼭짓점의 개수는 정사면체의 꼭짓점의 개수보다 두 개 많다고 한다. 이 정n 면체의 면의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

20. 다음 전개도 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은?

①

②

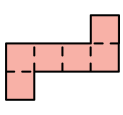
③

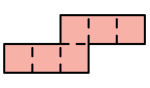
④

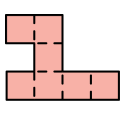
⑤

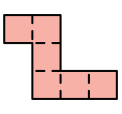
21. 다음 중 정육면체의 전개도가 될 수 있는 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①

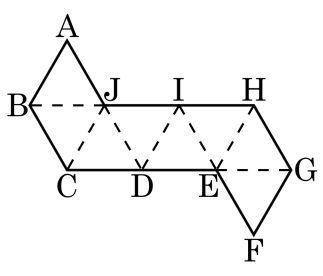
② 

③ 

④ 

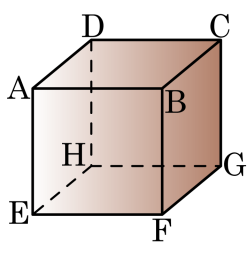
⑤ 

22. 다음 그림과 같은 전개도로 정팔면체를 만들었을 때, 변 IH 와 겹쳐지는 변은 어느 것인가?



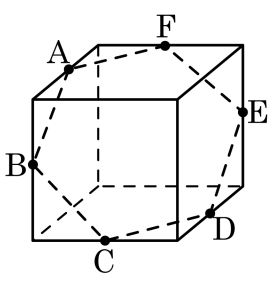
① $\overline{\mathrm{EF}}$ ② $\overline{\mathrm{DE}}$ ③ $\overline{\mathrm{AJ}}$ ④ $\overline{\mathrm{HG}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{AB}}$

23. 다음 그림과 같은 정육면체를 점 D 와 변 EH 와 변 HG 의 중점을 지나게 평면으로 자를 때 생기는 단면의 모양을 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림은 정육면체의 여섯 개의 모서리의 중점 A, B, C, D, E, F 를 평면으로 자른 입체도형이다. ∠BCD 의 크기는?



① 60° ② 90° ③ 100° ④ 120° ⑤ 140°

25. 꼭짓점이 7 개, 모서리가 12 개인 다면체는?

① 육면체　② 칠면체　③ 팔면체
④ 십면체　⑤ 십이면체

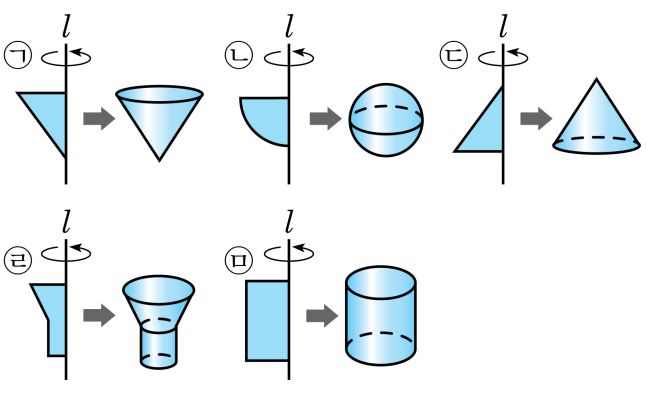
26. 다음 중 다면체의 개수를 a 개, 정다면체의 개수를 b 개, 회전체의 개수를 c 개라고 할 때, $a+b+c$의 값은?

㉠ 육각기둥	㉡ 삼각뿔	㉢ 반구
㉣ 원뿔대	㉤ 정팔면체	㉥ 직육면체
㉦ 정십이면체	㉧ 원뿔	㉨ 정이십면체
㉩ 오각뿔대	㉪ 원기둥	㉫ 삼각기둥

답: _____

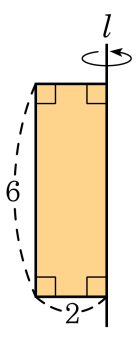
27. 다음 평면도형을 직선 l 을 회전축으로 하여 한 바퀴 회전시킬 때, 생기는 회전체의 모양이 잘못된 것을 골라라.

보기



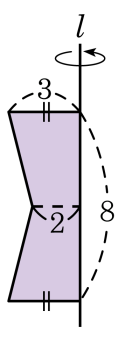
답: _____

28. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



답: _____

29. 다음과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 입체도형을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



답: _____

30. 다음 그림과 같은 원기둥 모양의 입체가 있다. 옆면의 한 점 A 에서 다른 점 B 까지를 실로 팽팽하게 연결하였다. 다음 중 실이 지난 길을 전개도에 바르게 나타낸 것은?

①

②

③

④

⑤

31. 다음 중 원뿔에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 원뿔은 회전체이다.

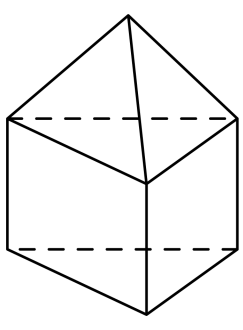
② 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 정삼각형이다.

③ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형이다.

④ 회전축은 무수히 많다.

⑤ 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.

32. 다음 중 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



① 사각기둥 ② 오각뿔 ③ 오각뿔대

④ 칠각기둥 ⑤ 정이십면체

33. 다음 중 면이 10 개이고 모서리가 24 개인 다면체는?

① 정육면체　② 정팔면체　③ 십이각뿔
④ 팔각뿔대　⑤ 십각기둥

34. 다음 입체도형 중 꼭짓점의 개수가 가장 많은 것은?

① 정육면체 ② 정팔면체 ③ 육각뿔

④ 정이십면체 ⑤ 팔각뿔대

35. 다음 입체도형에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 각뿔대의 옆면은 모두 사다리꼴이다.

② 각기둥의 두 밑면은 합동이다.

③ 오각기둥은 칠면체이다.

④ 각뿔대의 밑면에 포함되지 않은 모서리를 연장한 직선은 한 점에서 만난다.

⑤ 각뿔을 자르면 언제나 각뿔대를 얻는다.

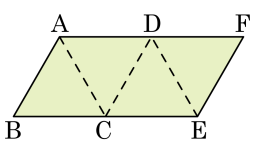
36. 정다면체 중에서 한 꼭짓점에서 면이 세 개씩 모이는 정다면체를 모두 써라.

답: _____

답: _____

답: _____

37. 다음 그림은 어느 정다면체의 전개도이다. 이 정다면체의 이름을 말하고 점 B 와 겹치는 꼭짓점을 구하여라.



답: _____

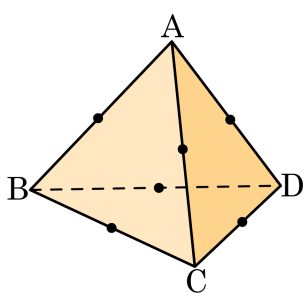
답: 점 _____

38. 다음 그림은 정십이면체의 전개도이다. 평행한 면끼리 짝지어진 것으로 옳지 않은 것은?

① 1 – 7　　② 2 – 9　　③ 3 – 12

④ 4 – 12　　⑤ 6 – 10

39. 다음 그림과 같은 정사면체의 각 모서리의 중점을 연결하여 입체도형을 만들었다. 이 입체도형의 면의 개수를 구하여라.



답: _____ 개

40. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

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

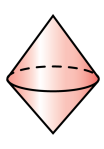
① 다면체는 ㉠, ㉢, ㉥, ㉦, ㉧ 이다.

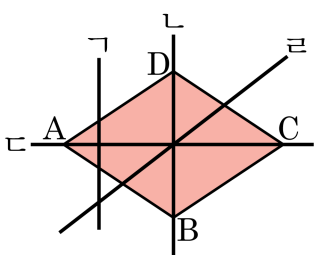
② 회전체는 ㉡, ㉣, ㉤, ㉨ 이다.

③ 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형은 ㉦, ㉧이다.

④ 두 밑면이 평행한 입체도형은 ㉠, ㉢, ㉤, ㉥, ㉨이다.

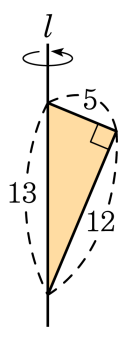
⑤ 각 면이 모두 합동이고, 각 꼭짓점에 모인 모서리의 개수가 같은 다면체는 ㉠, ㉥, ㉧이다.

41. 아래 그림과 같은 마름모 ABCD 를 다음 직선들을 축으로 하여 회전체를 만들 때,  와 같은 형태의 원뿔 두 개가 합쳐진 모양을 띠게 되는 것은?



① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

42. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선 l 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자를 때 생기는 단면 중에서 가장 큰 단면의 넓이는?



① $\frac{625}{36}\pi$ ② 25π ③ $\frac{2500}{169}\pi$
④ $\frac{3600}{169}\pi$ ⑤ $\frac{144}{9}\pi$

43. 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

> ㉠ 원뿔대의 자른 단면은 삼각형이 될 수도 있다.
>
> ㉡ 구를 한 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
>
> ㉢ 원뿔대를 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 모양은 등변사다리꼴이다.
>
> ㉣ 원뿔의 옆면을 이루는 선분을 모선이라고 한다.
>
> ㉤ 원뿔대의 두 밑면은 평행하지 않는다.
>
> ㉥ 사분원(한 원 전체의 사분의 일)의 한 반지름을 축으로 회전시키면 구가 된다.

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤ ④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

44. 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.

답: _____

45. (꼭짓점의 개수)×(면의 개수)=(모서리의 개수)×8 을 만족하는 정다면체를 모두 구하여라.

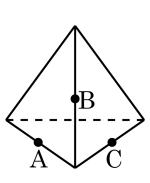
답: _____

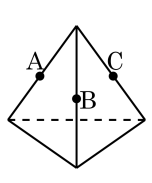
답: _____

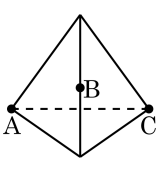
46. 정육면체의 서로 다른 전개도의 개수를 구하여라. (단, 돌리거나 뒤집어서 같은 모양은 하나의 전개도로 본다.)

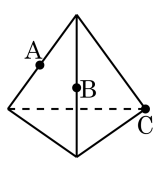
답: _____ 가지

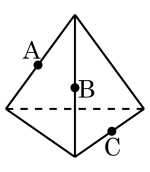
47. 정사면체에서 점 A, B, C를 지나는 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 다른 하나는?

① 

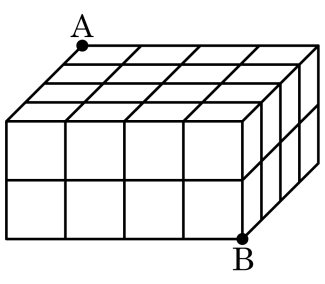
② 

③ 

④ 

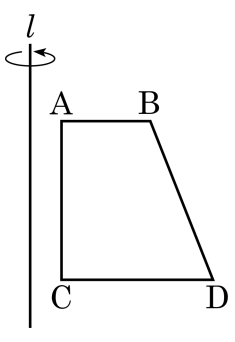
⑤ 

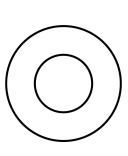
48. 다음 그림과 같이 정육면체 조각을 가로, 세로로 4 개씩 두 층을 쌓아 직육면체 모양을 만들었다. 이 직육면체의 꼭짓점 A 에서 꼭짓점 B 방향의 대각선을 따라 칼로 비스듬히 자른다고 할 때, 조금이라도 잘린 조각의 개수를 구하여라.

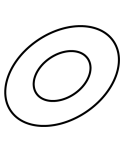


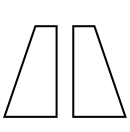
답: _____ 개

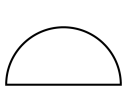
49. 사각형 ABCD 를 직선 l 을 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 입체도형을 여러 방향에서 자르려고 한다. 이 때 생기는 단면으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

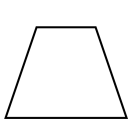


① 

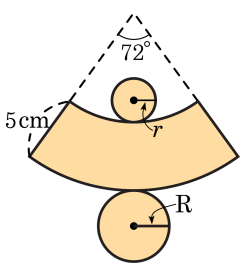
② 

③ 

④ 

⑤ 

50. 다음 그림의 원뿔대의 전개도에서 R – r 의 값은?



① 1 cm　② 2 cm　③ 3 cm

④ 4 cm　⑤ 5 cm