

1. 모서리의 수가 20 개인 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 삼각기둥 ② 오각뿔 ③ 십이각기둥
④ 십각뿔 ⑤ 구각기둥

해설

(각기둥의 모서리 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3
(각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2
① 9 개 ② 10 개 ③ 36 개 ④ 20 개 ⑤ 27 개

2. 면의 수가 12개 있는 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ **답 :**

▷ **정답 :** 십각기둥

해설

밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

면의 수 = $\square + 2 = 12$ 이므로 $\square = 10$ 이다.

따라서 이 각기둥의 이름은 십각기둥이다.

3. 다음과 같은 특징이 있는 입체도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

- 밑면이 1개입니다.
 - 옆면은 이등변삼각형입니다.
 - 꼭짓점의 수가 모두 11개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각뿔

해설

밑면이 1개이고 옆면이 삼각형이므로 이 입체도형은 각뿔입니다.
(꼭짓점의 개수) = (밑면의 변의 수) +1 이므로
밑면의 변의 수는 10개입니다.
따라서 이 입체도형은 십각뿔이다.

4. 다음에서 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면은 다각형입니다.
 - 옆면은 삼각형입니다.
 - 꼭짓점은 6개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면이 다각형이고, 옆면이 삼각형이므로 각뿔이고, 꼭짓점은 밑면의 변의 수보다 1 개 많으므로 오각뿔에 대한 설명입니다.

5. 다음 설명을 만족하는 각기둥의 이름을 쓰시오.

- 면은 7개입니다.
· 꼭짓점은 10개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

해설

각기둥에서 면의 수는 한 밑면의 변의 수보다 2 크므로, 한 밑면의 변의 수는 5개이고 밑면은 오각형입니다. 따라서 오각기둥입니다.

6. 밑면의 모양이 칠각형이고, 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형이 있습니다. 이 입체도형의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 칠각뿔

해설

옆면이 삼각형이므로 각뿔이고, 밑면이 칠각형이므로 칠각뿔입니다.

7. 다음은 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

밑면의 모양은 오각형입니다.
면의 수는 6 개, 모서리의 수는 10 개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면의 모양이 오각형이므로 밑면의 변의 수는 5 개입니다.
(면의 수) = (밑면의 변의 수 +1) 이고
(모서리의 수) = (밑면의 변의 수×2) 이므로
이 도형은 오각뿔임을 알 수 있습니다.

8. 모든 면이 삼각형으로 이루어진 각꼴의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각꼴

해설

밑면이 삼각형인 각꼴이므로 삼각꼴입니다.

9. 다음은 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 밑면은 다각형이고, 옆면은 삼각형입니다.
- 면의 수는 7개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

각뿔에서 면의 수는 밑면의 변의 수보다 1개 많으므로 육각뿔에 대한 설명입니다.

10. 아래에 설명된 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면이 1개입니다.
- 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

밑면이 1개이고 옆면이 삼각형이므로 이 도형은 각뿔입니다.
(각뿔에서 꼭지점의 수)=(밑면의 변의 수)+1
(모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×2입니다.

밑면의 변의 수를 □라고 하면

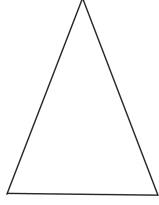
$$(\square + 1) + (\square \times 2) = 19$$

$$\square \times 3 + 1 = 19$$

$$\square \times 3 = 18$$

$$\square = 6 \text{이므로 이 입체도형은 육각뿔입니다.}$$

11. 다음과 같은 이등변삼각형 4개를 옆면으로 하는 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면이 4개이면 밑면의 모양이 사각형이 되므로 사각뿔입니다.

12. 어떤 각뿔을 보고, 면과 모서리의 수를 세어 더했더니 19 가 되었습니다. 이 각뿔은 다음 중 어느 것인지 고르시오.

- ① 삼각뿔
- ② 사각뿔
- ③ 오각뿔
- ④ 육각뿔
- ⑤ 칠각뿔

해설

- ① 삼각뿔 : $(3 + 1) + 3 \times 2 = 10$
- ② 사각뿔 : $(4 + 1) + 4 \times 2 = 13$
- ③ 오각뿔 : $(5 + 1) + 5 \times 2 = 16$
- ④ 육각뿔 : $(6 + 1) + 6 \times 2 = 19$
- ⑤ 칠각뿔 : $(7 + 1) + 7 \times 2 = 22$

13. 면의 수가 6 개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

▷ 정답 : 사각기둥

해설

(각기둥의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 2 = 6
밑면의 변의 수가 4 개이므로 사각기둥입니다.
(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 6
밑면의 변의 수가 5 개이므로 오각뿔입니다.

14. 다음 조건에 맞는 도형을 찾고, □ 안에 알맞은 수를 고르시오.

- 밑면의 변의 수가 7개입니다.
 - 꼭짓점은 14개입니다.
 - 모서리는 □개입니다.
 - 면의 수는 9개입니다.

- ① 삼각기둥, 9

② 사각기둥, 12

③ 오각기둥, 15
- ④ 육각기둥, 18

⑤ 칠각기둥, 21

해설

조건에 맞는 도형은 칠각기둥입니다.
면의 수 : 9개, 모서리 : 21개, 꼭짓점 : 14개입니다.

15. 꼭짓점이 18개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 이름과 모서리의 수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 구각기둥

▷ 정답 : 27 개

해설

(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times$ 2이므로
(한 밑면의 변의 수)= $18 \div 2 = 9$ (개)이므로 구각기둥입니다.
(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로
 $9 \times 3 = 27$ (개)입니다.

16. 모서리의 수가 21개인 각기둥의 꼭짓점은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

해설

꼭짓점의 개수는 밑면의 변의 수의 2배이고,
모서리의 개수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.
모서리의 수가 21 개이므로 밑면의 변의 수는
 $21 \div 3 = 7$ (개) 이고, 꼭지짓점의 개수는 $7 \times 2 = 14$ (개) 입니다.

17. 어떤 각기둥의 모서리의 수가 12 개였습니다. 이 각기둥의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

(각기둥의 모서리의 수)
= (한 밑면의 변의 수) $\times 3$ 이므로 $12 \div 3 = 4$,
즉 밑면의 변의 수가 4 개이므로 밑면은 사각형입니다.
따라서 이 도형은 사각기둥입니다.

18. 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 면의 수는 9개입니다.
 - 모서리의 수는 16개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

면의 수가 9개이면 칠각기둥이거나 팔각뿔입니다.
그 중에서 모서리의 수가 16개인 것은 팔각뿔입니다.

19. 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 면의 수는 8개입니다.
- 모서리의 수는 14개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 칠각뿔

해설

면의 수가 8개인 입체도형은 육각기둥과 칠각뿔입니다. 그 중 모서리의 수가 14개이므로 칠각뿔입니다.

20. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 22 개인 각뿔의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 칠각뿔

해설

각뿔의 밑면의 변의 수를 □ 개라 하면

(꼭짓점의 수)= □ + 1

(모서리의 수)= □ × 2

(□ + 1) + (□ × 2) = 22

□ = 7

따라서 칠각뿔입니다.

21. 각기둥에서 꼭짓점의 수는 옆면의 수의 몇 배입니까?

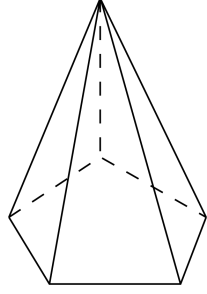
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

☐ 각기둥에서 꼭짓점의 수는 ☐ × 2 (개),
옆면의 수는 ☐ 개이므로 2 배입니다.

22. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 구성 요소 사이의 관계를 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① (면의 수)=(꼭짓점의 수)
- ② (밑면의 변의 수)<(면의 수)
- ③ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×2
- ④ (모서리의 수)<(꼭짓점의 수)
- ⑤ (꼭짓점의 수)>(밑면의 변의 수)

해설
(면의 수)= 6개, (꼭짓점 수)= 6개, (모서리의 수)= 10개이므로
④ (모서리의 수)>(꼭짓점의 수)

23. 밑면의 모양이 십각형인 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

밑면의 모양이 십각형인 각기둥은 십각기둥, 각뿔은 십각뿔입니다.

(십각기둥의 모서리 수) = $10 \times 3 = 30$ (개)

(십각뿔의 모서리 수) = $10 \times 2 = 20$ (개)

$30 - 20 = 10$ (개)

24. 모서리의 수와 면의 수를 합하면 34개가 되는 각기둥을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각기둥

해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

$$(\text{모서리의 수}) = \square \times 3$$

$$(\text{면의 수}) = \square + 2 \text{ 이므로}$$

$$\square \times 3 + \square + 2 = \square \times 4 + 2 = 34$$

$$\square \times 4 = 32$$

$$\square = 8$$

따라서 이 각기둥은 팔각기둥입니다.

25. 십일각꼴과 면의 수가 같은 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

십일각꼴의 면의 수는 12개이고,
12개의 면을 갖는 각기둥은 십각기둥입니다.
모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배이므로 $10 \times 3 = 30$ (개)
입니다.

26. 모서리의 수와 면의 수를 합하면 18 이 되는 각기둥의 이름은 무엇인지
쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

각기둥에서 밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면

(모서리의 수) = $\square \times 3$

(면의 수) = $\square + 2$ 이므로

$$\square \times 3 + \square + 2 = 18$$

$$\square \times 4 + 2 = 18$$

$$\square \times 4 = 16$$

$$\square = 4$$

그러므로 사각기둥입니다.

27. 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 밑면의 모양은 사각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.

28. 꼭짓점의 수가 7개인 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

꼭지점의 수가 7개인 밑면의 변의 수는 $7 - 1 = 6(\text{개})$ 이므로 밑면의 모양은 육각형입니다.

따라서 이 각뿔의 이름은 육각뿔입니다.

29. 면의 수가 9 개인 각꼴의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

면의 수가 9 개인 각꼴은 팔각꼴입니다.
팔각꼴의 모서리의 수는 16 개입니다.

30. 모서리의 수가 16 개인 각꼴의 이름을 구하시오.

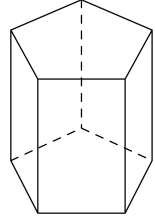
▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각꼴

해설

모서리의 수가 16개인 밑면의 변의 수는
 $16 \div 2 = 8(\text{개})$ 이므로 밑면의 모양은 팔각형입니다. 따라서 이
각꼴의 이름은 팔각꼴입니다.

31. 다음 각기둥의 모서리의 수는 꼭짓점의 수의 몇 배입니까?(소수로 나타내시오.)



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 1.5 배

해설

(모서리의 수) = $5 \times 3 = 15$ (개)
(꼭짓점의 수) = $5 \times 2 = 10$ (개) 이므로
모서리의 수는 꼭짓점의 수의 $15 \div 10 = 1.5$ (배) 입니다.

32. 꼭짓점의 수가 7 개인 각꼴의 면의 수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

각꼴에서 (꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 1 이므로
(한 밑면의 변의 수) + 1 = 7, (한 밑면의 변의 수) = 6 (개) 입니다.
각꼴에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 1 이므로
 $6 + 1 = 7$ (개) 입니다.

33. 꼭짓점의 수가 10 개인 각기둥의 모서리의 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

각기둥에서 (꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 2 이므로
(한 밑면의 변의 수) $\times$ 2 = 10 , (한 밑면의 변의 수) = 5 (개) 입니다.
각기둥에서 (모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로
 $5 \times 3 = 15$ (개) 입니다.

34. 꼭짓점의 수가 10 개인 각기둥의 면은 몇 개입니까?

▶ 답 : 7 개

▷ 정답 : 7 개

해설

각기둥에서
(꼭짓점의 수)= (한 밑면의 변의 수)×2 이므로
(한 밑면의 변의 수)×2 = 10 ,
(한 밑면의 변의 수)= 5(개) 입니다.
(면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2 이므로
 $5 + 2 = 7$ (개) 입니다.

35. 꼭짓점의 수가 14 개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 한 밑면의 변의 수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 7 개

▷ 정답 : 7 개

해설

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2 = 14 이므로
(한 밑면의 변의 수) = $14 \div 2 = 7$ (개) 입니다.

36. 한 밑면에 수직인 면이 10개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각기둥

해설

한 밑면에 수직인 면은 옆면이고, 옆면이 10개인 각기둥은 십각기둥입니다.

37. 모서리의 수와 면의 수를 합하면 42가 되는 각기둥의 이름은 무엇인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각기둥

해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

(모서리의 수) $= \square \times 3$

(면의 수) $= \square + 2$ 이므로

$$\square \times 3 + \square + 2 = \square \times 4 + 2 = 42$$

$$\square \times 4 = 40$$

$$\square = 10$$

따라서 이 각기둥은 십각기둥입니다.

38. 면의 수가 18 개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십육각기둥

해설

각기둥에서 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

(면의 수) = $\square + 2 = 18$

$\square = 16$ 이므로

각기둥의 이름은 십육각기둥입니다.

39. 면의 수가 11개 있는 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각기둥

해설

밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

(면의 수) = $\square + 2 = 11$ 이므로 $\square = 9$ 개입니다.

따라서 이 각기둥의 이름은 구각기둥입니다.

40. 어떤 각뿔의 모서리의 수를 세어 보니 24개였습니다. 이 각뿔의 이름은 무엇인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십이각뿔

해설

(각뿔의 모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 2 이므로 (밑면의 변의 수)=(각뿔의 모서리의 수) $\div$ 2 입니다. 따라서 $24 \div 2 = 12$ (개) 입니다.

밑면의 변의 수가 12개이면 십이각뿔입니다.

41. 면의 수가 많은 입체도형부터 차례로 기호를 쓰시오.

- ㉠

밑면의 모양이 삼각형인 각기둥
- ㉡

꼭짓점의 수가 8 개인 각뿔
- ㉢

옆면의 수가 10 개인 각기둥

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 밑면의 모양이 삼각형인 각기둥은 삼각기둥으로 면의 수는 5 개입니다.
㉡ 꼭짓점의 수가 8 개인 각뿔은 칠각뿔로 면의 수는 8 개입니다.
㉢ 옆면의 수가 10 개인 각기둥은 십각기둥으로 면의 수는 12 개입니다.
따라서 면의 수가 많은 순서로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.

42. 다음과 같은 특징이 있는 입체도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

밑면이 1개입니다.
옆면이 모두 삼각형입니다.
꼭짓점의 수가 6개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면이 1개이고, 옆면이 모두 삼각형인 입체도형은 각뿔입니다.

43. 다음과 같은 특징이 있는 입체도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

밑면이 2개입니다.
옆면이 모두 직사각형입니다.
모서리의 수가 21 개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 칠각기둥

해설

밑면이 2개이고 옆면이 모두 직사각형이므로 이 입체도형은
각기둥입니다.

(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 3 이므로

(밑면의 변의 수) = $21 \div 3 = 7$ (개) 입니다.

따라서 이 도형은 칠각기둥입니다.

44. 다음이 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면의 변의 수가 8개입니다.
 - 모서리가 16개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

밑면의 변의 수가 8 개이므로
팔각기둥 또는 팔각뿔이 될 수 있습니다.
모서리가 16 개이므로 팔각뿔입니다.

45. 아래에 설명된 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면이 1개입니다.
- 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- 꼭짓점의 수와 모서리의 합이 22개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 칠각뿔

해설

밑면이 1개이고 옆면이 삼각형이므로 이 도형은 각뿔입니다.

(각뿔에서 꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)+1

(모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×2 입니다.

밑면의 변의 수를 □라고 하면

$$(\square + 1) + (\square \times 2) = 22$$

$$\square \times 3 + 1 = 22$$

$$\square \times 3 = 21$$

$$\square = 7 \text{ 이므로 이 입체도형은 칠각뿔입니다.}$$

46. 다음이 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 모서리의 수가 8개 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 모서리의 수가 8개이므로 사각뿔입니다.

47. 어떤 도형에 대한 설명입니까?

- 밑면은 2개입니다.
- 꼭짓점의 수는 18개입니다.
- 옆면은 직사각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각기둥

해설

밑면이 2 개, 옆면이 직사각형이므로 각기둥입니다. 꼭짓점의 수가 18 개인 각기둥은 구각기둥입니다.

48. 어느 각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 합하였더니 25였습니다. 각뿔의 이름을 말하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

$$(\square + 1) + \square \times 2 = 25$$

$$\square \times 3 + 1 = 25$$

$$\square \times 3 = 24$$

$$\square = 8$$

49. 면의 수가 7 개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

▷ 정답 : 오각기둥

해설

(각기둥의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 2 = 7
밑면의 변의 수가 5 개이므로 오각기둥입니다.
(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 7
밑면의 변의 수가 6 개이므로 육각뿔입니다.

50. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19개인 각뿔의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

각뿔의 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면
(꼭짓점의 수)+(모서리의 수)
 $= (\square + 1) + (\square \times 2) = \square \times 3 + 1 = 19$
 $\square = 18 \div 3 = 6(\text{개})$ 이므로 육각뿔입니다.

51. 다음은 어떤 도형을 설명한 것인지 도형의 이름을 쓰시오.

- 꼭짓점은 9개입니다.
- 모서리는 16개입니다.
- 옆면은 모두 이등변삼각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

옆면이 모두 이등변삼각형인 입체도형은 각뿔인데 꼭짓점이 9개이므로 밑면은 팔각형입니다. 따라서 이 도형은 팔각뿔입니다.

52. 어느 각기둥의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 합하였더니 25였습니다. 각기둥의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

해설

한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

(꼭짓점의 수) = $\square \times 2$,

(모서리의 수) = $\square \times 3$

→ $\square \times 2 + \square \times 3 = \square \times 5 = 25$

→ $\square = 25 \div 5 = 5$

53. 면의 수가 10개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각뿔

▷ 정답 : 팔각기둥

해설

입체도형은 평면이 아닌 도형이다.

- (1) 밑면이 2개일 때,
밑면의 변의 수는 $10 - 2 = 8(\text{개})$ 이고
따라서 밑면의 모양은 팔각형이므로 이 입체도형의 이름은 팔각기둥입니다.
- (2) 밑면이 1개일 때,
밑면의 변의 수는 $10 - 1 = 9(\text{개})$ 이고
따라서 밑면의 모양은 구각형이므로 이 입체도형의 이름은 구각뿔입니다.

54. 꼭짓점의 수가 48개인 각기둥의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 이십사각기둥

해설

(각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2
 $48 \div 2 = 24$ 이므로 밑면은 이십사각형입니다.
따라서 이 각기둥은 이십사각기둥입니다.

55. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 18인 각꼴의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각꼴

해설

(면의 수)=(밑면의 변의 수)+1

(꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)+1

→ (밑면의 변의 수) = $(18 - 2) \div 2 = 8$ (개)

56. 꼭짓점의 수가 8 개인 입체도형을 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

▷ 정답 : 칠각뿔

해설

꼭짓점의 수가 8 개인 입체도형은 사각기둥과 칠각뿔입니다.

57. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 16 개인 각뿔의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

각뿔의 밑면의 수를 $\square$ 개라 하면

(꼭짓점의 수) = $\square + 1$

(모서리의 수) = $\square \times 2$

$(\square + 1) + (\square \times 2) = 16$

$\square = 5$

따라서 오각뿔입니다.

58. 어느 각기둥의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 합하였더니 30 이었습니다. 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □ 개라 하면
(꼭짓점의 수)+ (모서리의 수)

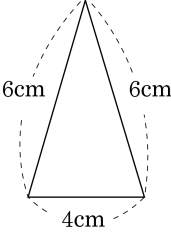
$$= \square \times 2 + \square \times 3$$

$$= \square \times 5 = 30$$

$$\square = 6$$

따라서 육각기둥입니다.

59. 옆면이 아래 그림과 같은 이등변삼각형 8개로 이루어진 입체도형에서 모서리의 수는 꼭짓점의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.



▶ 답 : 개

▶ 정답 : 7 개

해설

옆면이 8개이고 이등변삼각형이므로 팔각뿔입니다.
(팔각뿔의 모서리의 수) = $8 \times 2 = 16$ (개)
(팔각뿔의 꼭짓점의 수) = $8 + 1 = 9$ (개)
따라서, 모서리의 수가 $16 - 9 = 7$ 개 더 많습니다.

60. 꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 22 개

해설

꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥은 십이각기둥입니다.
십이각기둥의 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36$ (개),
면의 수는 $12 + 2 = 14$ (개)로
차는 $36 - 14 = 22$ (개)입니다.

61. 꼭짓점의 수가 24개인 각기둥의 모서리는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 36 개

해설

밑면의 변의 수를 □라고 하면

(꼭짓점의 수) = □ × 2

(모서리의 수) = □ × 3 이므로

□ × 2 = 24, □ = 12,

□ × 3 = 12 × 3 = 36(개) 입니다.

62. 꼭짓점의 수가 24개인 각기둥의 이름과 모서리의 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답: 개

▷ 정답 : 십이각기둥

▶ 정답 : 36개

해설

꼭짓점의 수가 24개이므로
 밑면의 변의 수는 $24 \div 2 = 12$ (개) 이고
 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36$ (개) 입니다.

63. 모서리의 수와 면의 수를 합하면 18이 되는 각기둥의 이름은 무엇인지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

(모서리의 수) = $\square \times 3$

(면의 수) = $\square + 2$ 이므로

$\square \times 3 + \square + 2 = \square \times 4 + 2 = 18$

$\square \times 4 = 16$

$\square = 4$ 이므로 이 각기둥은 사각기둥입니다

64. 어떤 각기둥의 면, 꼭짓점, 모서리의 수의 합이 68개입니다. 이 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십일각기둥

해설

$$(\square + 2) + (\square \times 2) + (\square \times 3) = 68$$

$$\square \times 6 + 2 = 68$$

$$\square \times 6 = 66$$

$$\square = 11$$

따라서 십일각기둥입니다.

65. 어느 각뿔의 꼭짓점수는 21개입니다. 이 각뿔의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

- ① 40개 ② 21개 ③ 19개 ④ 91개 ⑤ 61개

해설

(각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 이므로 이십각뿔입니다.

이십각뿔의 모서리 수 : $20 \times 2 = 40$ (개)

이십각뿔의 면의 수 : $20 + 1 = 21$ (개)

모서리 수와 면의 수의 차 : $40 - 21 = 19$ (개)

66. ㉞는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉞에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉞는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉞의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉞의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉞의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉞의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
② 부피를 갖고 있지 않습니다.
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉞는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉞의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉞의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉞를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉞의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 변입니다.