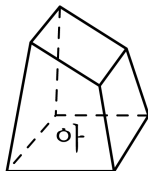
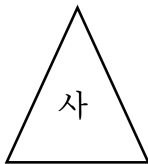
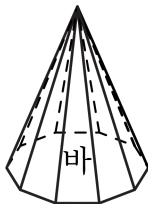
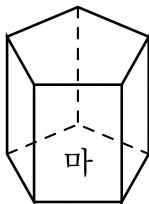
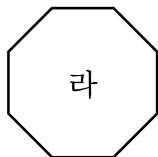
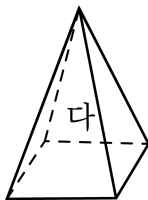
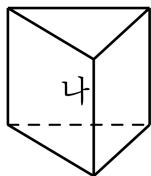
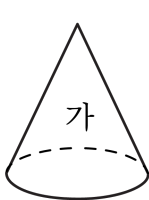


1. 다음 그림에서 입체도형이 아닌 것은 어느 것인지 모두 고르시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 라

▷ 정답: 사

해설

라와 사도형은 평면도형입니다.

2. ☐ 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형을 ☐이라고 합니다.

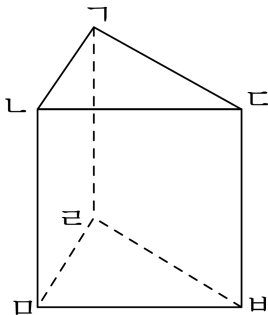
▶ 답 :

▷ 정답 : 각기둥

해설

각기둥에 대한 설명입니다.

3. 그림과 같은 각기둥에서 옆면을 모두 찾아 고르시오.



① 면 ㄱㄴㄷ

② 면 ㄹㅁㅂ

③ 면 ㄱㄴㅁㄹ

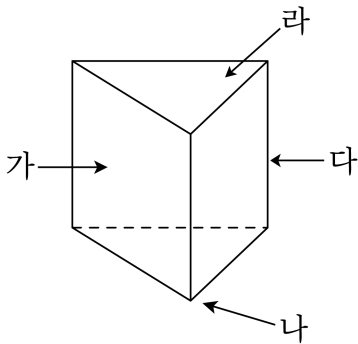
④ 면 ㄴㅁㅂㄷ

⑤ 면 ㄱㄹㅂㄷ

해설

각기둥에서 옆면은 직사각형입니다.

4. 각기둥을 보고 꼭짓점을 가리키는 기호를 쓰시오.



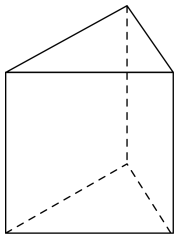
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가-옆면, 다-모서리, 라-밑면

5. 다음 입체도형에서 옆면은 몇 개인지 구하시오.



▶ 답: 개

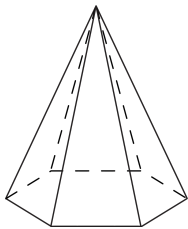
▷ 정답: 3개

해설

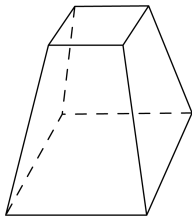
밑면의 변의 수가 3개이므로 옆면의 수도 3개입니다.

6. 다음 중 각뿔이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

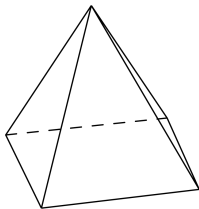
㉠



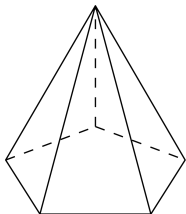
㉡



㉢



㉣



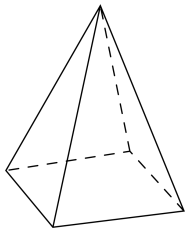
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

각뿔은 밑면이 다각형이고 한 개이며, 옆면이 이등변삼각형으로 이루어진 입체도형입니다.

7. 입체도형을 보고, 안에 알맞은 말을 써넣으시오.



옆면의 모양은 입니다.

▶ 답:

▷ 정답: 삼각형

해설

각뿔의 옆면은 삼각형입니다.

8. 다음 중 각뿔의 구성요소가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① 꼭짓점

② 밑면

③ 옆면

④ 모서리

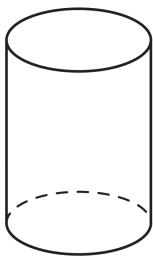
⑤ 직각

해설

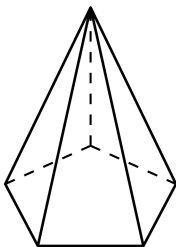
직각은 각뿔의 구성요소가 아닙니다.

9. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 2개인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

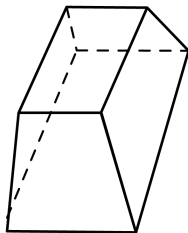
가



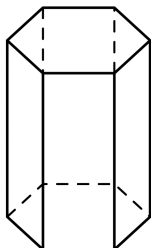
나



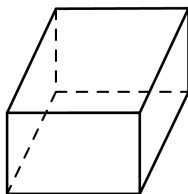
다



라



마



① 가

② 나

③ 다

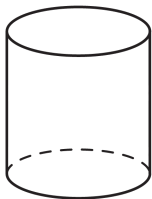
④ 라

⑤ 마

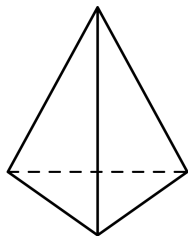
해설

나는 다각형인 밑면이 한 개인 각뿔입니다.

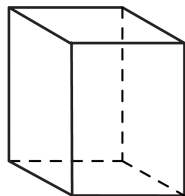
10. 다음 그림 중 입체도형으로만 짝지어진 것은 어느 것입니까?



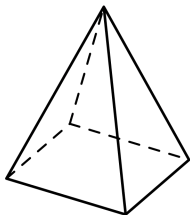
〈가〉



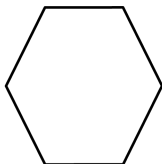
〈나〉



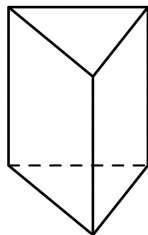
〈다〉



〈라〉



〈마〉



〈바〉

① (가)(마)(바)

② (마)(바)

③ (나)(다)(바)

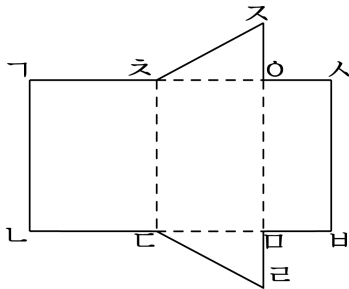
④ (가)(나)(마)(바)

⑤ (라)(마)

해설

(마)는 평면도형이며, ① ② ④ ⑤번에 포함 되어 있으므로 바르지 않습니다.

11. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 $\square\bigcirc\square$ 와 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 $\square\bigcirc\square$

② 면 $\triangle\square\bigcirc$

③ 면 $\triangle\square\bigcirc$

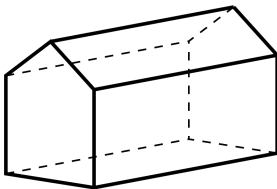
④ 면 $\square\bigcirc\square$

⑤ 면 $\bigcirc\square\triangle$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

12. 각기둥의 이름을 쓰시오.



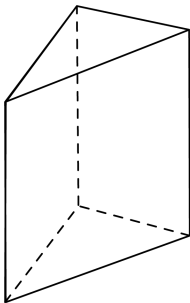
▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

해설

밑면의 모양이 오각형인 각기둥은 오각기둥입니다.

13. 다음 입체도형의 이름을 쓰시오.



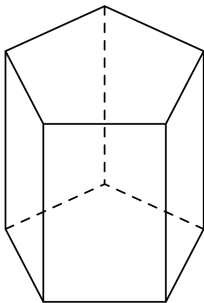
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각기둥

해설

밑면의 모양이 삼각형이므로 이 입체도형의 이름은 삼각기둥입니다.

14. 각기둥을 보고, 밑면과 옆면의 모양을 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

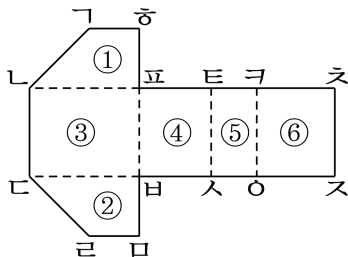
▷ 정답 : 오각형

▷ 정답 : 직사각형

해설

평행한 두 밑면이 오각형이고 옆면은 직사각형이므로 이 입체도형은 오각기둥입니다.

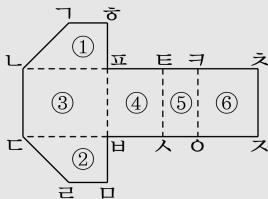
15. 다음 전개도로 입체도형을 만들었을 때, 옆면은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

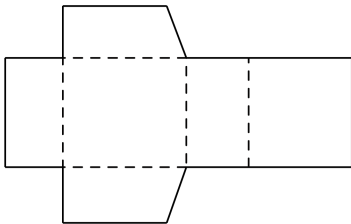
▶ 정답 : 4개

해설



밑면-①과 ②,
사각형 옆면-③, ④, ⑤, ⑥

16. 다음은 어떤 입체도형의 전개도인지 쓰시오.



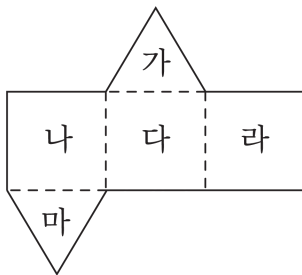
▶ 답:

▷ 정답: 사각기둥

해설

각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해지므로
사각기둥입니다.

17. 다음 삼각기둥의 전개도를 보고 밑면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

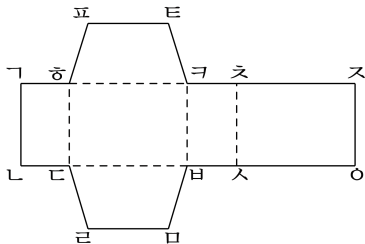
▷ 정답 : 면 가

▷ 정답 : 면 마

해설

삼각기둥의 밑면은 삼각형이므로 이 전개도에서 밑면은 면 가, 면 마이고 옆면은 면 나, 면 다, 면 라입니다.

18. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 변 ㄱㄴ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



① 변 ㄴㄷ

② 변 ㄱㄴ

③ 변 ㄴㄷ

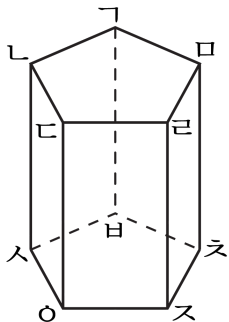
④ 변 ㄱㄴ

⑤ 변 ㄱㄴ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㄴ과 겹쳐지는 변은 변 ㄱㄴ입니다.

19. 다음 도형의 전개도를 그릴 때 변 $\overline{ㄱㄴ}$, 변 $\overline{ㄷㄹ}$ 과 같은 길이로 그려야 할 변을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $\overline{ㅅㅈ}$ 또는 $\overline{ㅈㅅ}$

▷ 정답 : 변 $\overline{ㅇㅈ}$ 또는 $\overline{ㅈㅇ}$

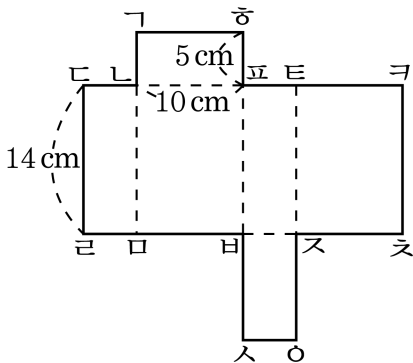
해설

이 입체도형은 밑면이 오각형인 오각기둥입니다.

각기둥에서 옆면은 직사각형이므로 서로 마주보는 변이 서로 평행하고 그 길이가 같습니다.

그러므로 변 $\overline{ㄱㄴ}$ 과 길이가 같은 변은 변 $\overline{ㅈㅅ}$, 변 $\overline{ㄷㄹ}$ 과 길이가 같은 변은 변 $\overline{ㅇㅈ}$ 입니다.

20. 다음 사각기둥의 전개도에서 면 바스오스 을 밑면으로 할 때, 사각기둥의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14cm

해설

면 바스오스이 한 밑면일 때, 다른 한 밑면은 면 바스오스입니다.
사각기둥에서 높이는 두 밑면 사이의 거리이므로 14cm 입니다.

21. 밑면의 모양이 오각형이고, 옆면의 모양이 모두 삼각형인 입체도형이 있습니다. 이 입체도형의 이름은 무엇입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면의 모양이 오각형이고, 옆면의 모양이 삼각형이므로 오각뿔입니다.

22. 각뿔의 구성요소에 대한 식으로 틀린 것을 고르시오.

① (모서리의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

② (옆면의 수) = (밑면의 변의 수)

③ (면의 수) = (꼭짓점의 수)

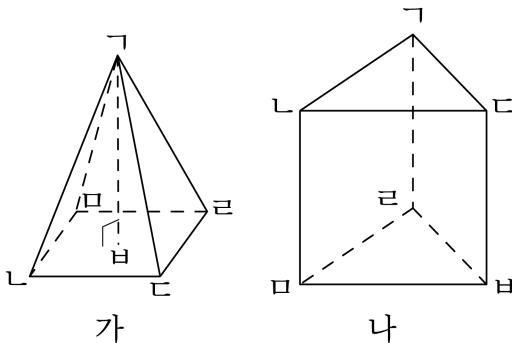
④ (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

⑤ (밑면의 수) = 1

해설

(각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) $\times$ 2 입니다.

23. 입체도형 가의 선분 $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



① 선분 $\text{ㄱ}\text{ㄴ}$

② 선분 $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$

③ 선분 $\text{ㄴ}\text{ㅅ}$

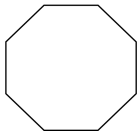
④ 선분 $\text{ㄴ}\text{ㅅ}$

⑤ 선분 $\text{ㄷ}\text{ㅅ}$

해설

입체도형 가의 선분 $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$, 선분 $\text{ㄴ}\text{ㅅ}$, 선분 $\text{ㄷ}\text{ㅅ}$ 입니다.

24. 다음은 어느 각기둥의 옆면과 밑면의 모양을 본뜬 것입니다. 이 각기둥의 꼭짓점의 수를 구하십시오.



답 :

개



정답 : 16개

해설

밑면이 팔각형이므로 밑면의 변의 수는 8개입니다.
그러므로 꼭짓점의 수는 $8 \times 2 = 16$ (개) 입니다.

25. 다음 중 그 수가 가장 큰 것과 가장 작은 것으로 순서대로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 육각뿔의 꼭짓점의 수
- ㉡ 사각기둥의 모서리의 수
- ㉢ 칠각기둥의 면의 수
- ㉣ 삼각기둥의 꼭짓점의 수

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉣, ㉠

⑤ ㉠, ㉣

해설

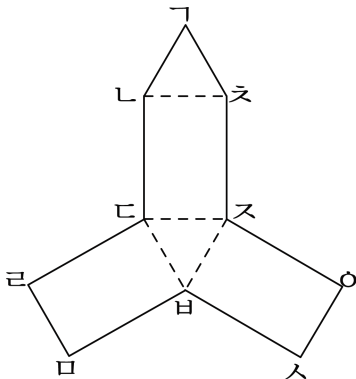
㉠ $6 + 1 = 7$ (개)

㉡ $4 \times 3 = 12$ (개)

㉢ $7 + 2 = 9$ (개)

㉣ $3 \times 2 = 6$ (개)

26. 변 ㄱㅅ과 맞닿는 변은 어느 것인지 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 변 ㅅㅈ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㅅ과 겹쳐지는 변을 찾습니다.

27. 다음은 각뿔의 옆면에 대한 설명입니다. 바르게 설명한 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 옆면의 하나는 4개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 사각뿔입니다.
- ③ 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 모양이 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 모서리의 길이와 같습니다.

해설

- ① 각뿔의 옆면은 모두 삼각형이므로 3개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 오각뿔입니다.
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 개수가 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

28. 오각뿔의 꼭짓점 수와 면의 수의 곱을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$$(\text{오각뿔의 꼭지점의 수}) = 5 + 1 = 6$$

$$(\text{오각뿔의 면의 수}) = 5 + 1 = 6 \text{이므로}$$

$$6 \times 6 = 36$$

29. 괄호 안에 들어갈 수를 알맞게 연결한 것을 고르시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	(1)	(2)	
팔각뿔	(3)	(4)	(5)

① (1) - 7개

② (2) - 18개

③ (3) - 10개

④ (4) - 9개

⑤ (5) - 24개

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
팔각뿔	9	9	16

각기둥에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2

(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3

각뿔에서 (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

30. 입체도형에 대한 설명 중 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 두 밑면이 서로 평행인 입체도형을 각기둥이라고 합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 정사각형입니다.
- ③ 각기둥은 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 직각삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수는 꼭짓점의 수보다 많습니다.

해설

- ① 각기둥은 두 밑면이 서로 평행이고 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형을 말합니다.
- ② 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형입니다.
- ④ 각뿔의 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- ⑤ 각뿔에서 면의 수와 꼭짓점의 수는 같습니다.

31. 다음 중 칠각기둥과 칠각뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면의 모양은 모두 칠각형입니다.
- ② 칠각뿔의 면은 9개입니다.
- ③ 칠각뿔의 모서리는 14개입니다.
- ④ 칠각기둥의 꼭짓점은 8개입니다.
- ⑤ 칠각뿔의 옆면은 모두 합동인 직사각형입니다.

해설

- ② 칠각뿔의 면은 8개입니다.
- ④ 칠각기둥의 꼭짓점은 14개입니다.
- ⑤ 칠각뿔의 옆면은 모두 합동인 이등변삼각형입니다.

32. 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.

33. 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.

34. 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.

35. 면의 수가 10 개인 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

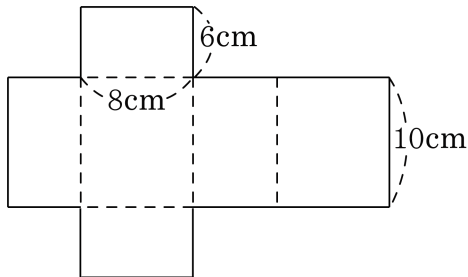
따라서 밑면의 모양은 팔각형이므로 이 입체도형의 이름은 팔각기둥입니다.

(2) 밑면이 1개일 때,

밑면의 변의 수는 $10 - 1 = 9(\text{개})$ 이고

따라서 밑면의 모양은 구각형이므로 이 입체도형의 이름은 구각뿔입니다.

36. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 376 cm^2

해설

밑면의 넓이 : $8 \times 6 \times 2 = 96(\text{cm}^2)$

옆면의 넓이 : $10 \times (6 + 8 + 6 + 8) = 280(\text{cm}^2)$

→ $96 + 280 = 376(\text{cm}^2)$

37. 모든 모서리의 길이가 4cm 이고, 밑면이 정육각형인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 88 cm

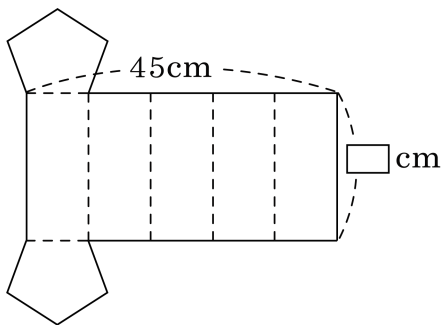
해설

밑면이 정육각형이므로 이 각기둥은 정육각기둥입니다.

이 정육각기둥의 전개도는 밑면의 한 모서리의 길이인 4cm 인 변이 20 개이고 높이를 나타내는 4cm 인 변이 2 개이므로 이 전개도의 둘레의 길이는

$$(4 \times 20) + (4 \times 2) = 80 + 8 = 88(\text{cm}) \text{입니다.}$$

38. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16

② 20

③ 25

④ 27

⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\text{즉, } 45 \text{ cm} \div 5 = 9(\text{cm})$$

전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$$9 \times 16 = 144(\text{cm})$$

$$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$$

39. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

$$(\text{꼭짓점 수}) + (\text{모서리 수}) + (\text{면의 수}) = 38$$

① 삼각기둥

② 사각기둥

③ 오각기둥

④ 육각기둥

⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 :

각기둥의 꼭짓점 수 : $\times 2$

각기둥의 모서리 수 : $\times 3$

각기둥의 면의 수 : $+ 2$

$$\square \times 6 + 2 = 38$$

$$\square = 6$$

40. 모양이 서로 다른 세 각기둥의 꼭짓점의 수의 합이 24개일 때, 이 세 각기둥의 모서리의 수의 합을 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 36 개

해설

세 각기둥의 밑면의 변의 수를 각각 $\square$, $\triangle$, $\bigcirc$ 라고 하면
꼭짓점의 수의 합은 $\square \times 2 + \triangle \times 2 + \bigcirc \times 2 = 24$ 이므로

$$(\square + \triangle + \bigcirc) \times 2 = 24$$

$$\square + \triangle + \bigcirc = 12$$

모서리의 수의 합은 $\square \times 3 + \triangle \times 3 + \bigcirc \times 3 = (\square + \triangle + \bigcirc) \times 3$
이므로

$$12 \times 3 = 36(\text{개}) \text{입니다.}$$