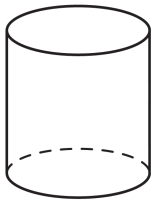
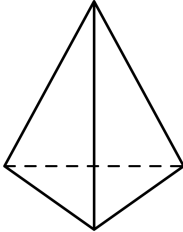


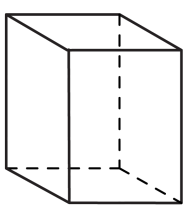
1. 다음 그림 중 밑면이 2개이고, 모서리가 12개인 도형은 어느 것입니까?



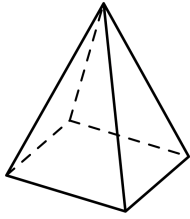
〈가〉



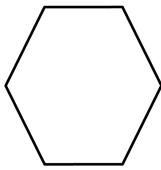
〈나〉



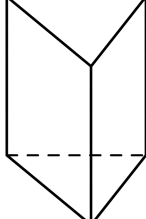
〈다〉



〈라〉



〈마〉



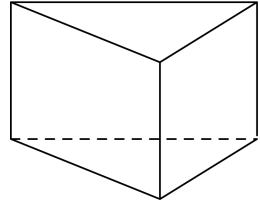
〈바〉

- ① (가) ② (나) ③ (다) ④ (라) ⑤ (마)

해설

사각기둥은 밑면이 사각형모양으로 2개가 있으며, 모서리는 12개입니다.

2. 삼각기둥에서 밑면과 수직인 면은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

밑면과 수직인 면은 옆면입니다.

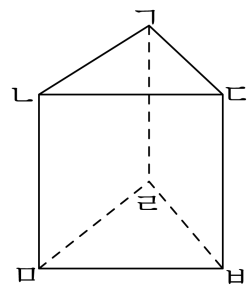
3. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 결정되는지 고르시오.

- ① 면의 개수
- ② 모서리의 개수
- ③ 밑면의 모양
- ④ 꼭짓점의 개수
- ⑤ 옆면의 모양

해설

각 기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

4. 다음 각기둥에서 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 모두 고르시오.

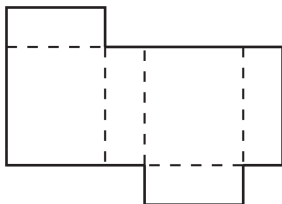


- ☒ 선분 AB
- ☐ 선분 BC
- ☒ 선분 CE
- ☐ 선분 DE
- ☐ 선분 AF

해설

각기둥에서 높이란 평행한 두 밑면 사이의 거리입니다.

5. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



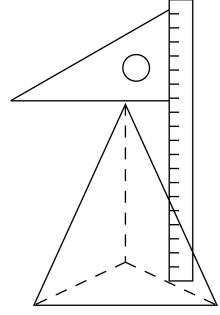
▶ 답 :

▷ 정답 : 사각기둥

해설

밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥입니다.

6. 다음 그림은 각뿔의 무엇을 재는 그림입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

해설

각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이를 각뿔의 높이라고 합니다.

7. 모서리의 수가 24 개인 각기둥의 꼭짓점의 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

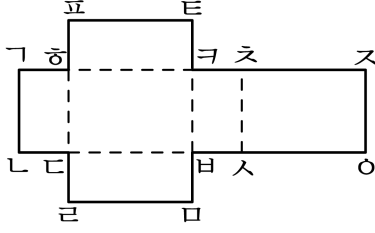
해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 □ 개라고 하면

모서리의 수 = □ × 3 = 24, □ = 8 이고

꼭짓점의 수 = □ × 2 = 8 × 2 = 16(개) 입니다.

8. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 변 바스과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.

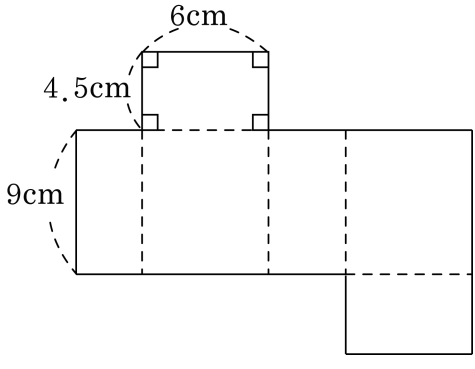


- ① 변 바스
- ② 변 스오
- ③ 변 바오
- ④ 변 바트
- ⑤ 변 바하

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때, 변 바스과 맞닿는 변은 변 바트입니다.

9. 전개도를 이용하여 사각기둥을 만들었을 때, 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



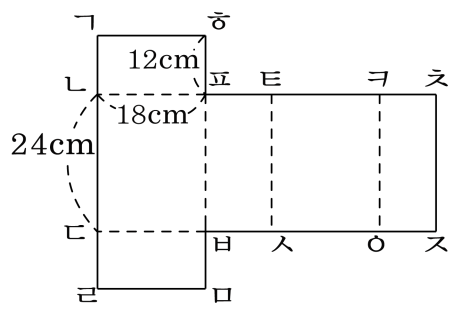
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 78 cm

해설

$$(\text{모서리의 길이의 합}) = (6 + 4.5 + 9) \times 4 = 78(\text{cm})$$

10. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 면 $㉔$ 과 $㉖$ 을 밑면으로 할 때, 사각기둥의 높이는 몇 cm 인지 구하십시오.



▶ 답: cm

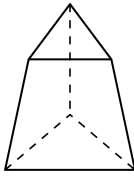
▶ 정답 : 24cm

해설

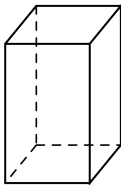
이 전개도에서 사각기둥의 높이를 나타내는 변은 변 LD , 변 FB , 변 ES , 변 CO , 변 AS 입니다. 이 변들의 길이는 모두 24cm입니다.

11. 다음 중에서 각뿔은 어느 것입니까?

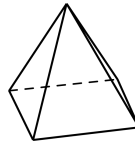
①



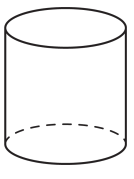
②



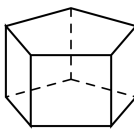
③



④



⑤



해설

각뿔은 밑면이 1 개이고, 옆면의 모양이 삼각형인 입체도형입니다.

12. 괄호 안에 들어갈 수나 말이 알맞지 않은 것을 고르시오.

	삼각뿔	사각뿔	오각뿔	육각뿔
밑면의 모양		(1)		
꼭짓점의 수			(2)	
옆면의 모양				(3)
면의 수	(4)			
모서리의 수			(5)	

- ① (1) - 사각형 ② (2) - 6개 ③ (3) - 삼각형
- ④ (4) - 4개 ⑤ (5) - 6개

해설

	삼각뿔	사각뿔	오각뿔	육각뿔
밑면의 모양	삼각형	사각형	오각형	육각형
꼭짓점의 수	4개	5개	6개	7개
옆면의 모양	삼각형	삼각형	삼각형	삼각형
면의 수	4개	5개	6개	7개
모서리의 수	6개	8개	10개	12개

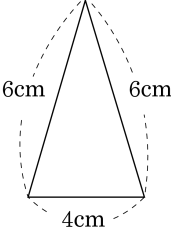
(각뿔의 면의 수) = (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수)+1,
(모서리의 수) = (밑면의 변의 수)×2

13. 다음 중 칠각기둥과 칠각뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.
- ㉠ 밑면의 모양은 모두 칠각형입니다.
 - ㉡ 칠각뿔의 면은 9개입니다.
 - ㉢ 칠각뿔의 모서리는 14개입니다.
 - ㉣ 칠각기둥의 꼭짓점은 8개입니다.
 - ㉤ 칠각뿔의 옆면은 모두 합동인 직사각형입니다.

해설

- ㉡ 칠각뿔의 면은 8개입니다.
- ㉣ 칠각기둥의 꼭짓점은 14개입니다.
- ㉤ 칠각뿔의 옆면은 모두 합동인 이등변삼각형입니다.

14. 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.

15. 모양이 서로 다른 세 각기둥의 모서리의 수의 합이 45개일 때, 이 세 각기둥의 꼭짓점의 수의 합을 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 30개

해설

(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) $\times 3$ 이므로
모양이 서로 다른 세 각기둥의 밑면의 변의 수의 합은 $45 \div 3 = 15$ (개)입니다.

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times 2$ 이므로
(꼭짓점의 수의 합) = $15 \times 2 = 30$ (개)입니다.

16. 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.

17. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

(꼭짓점 수)+(모서리 수)+(면의 수)= 38

- ① 삼각기둥 ② 사각기둥 ③ 오각기둥
- ④ 육각기둥 ⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 : □

각기둥의 꼭짓점 수 : □ × 2

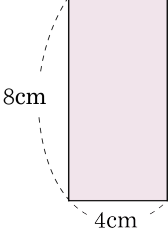
각기둥의 모서리 수 : □ × 3

각기둥의 면의 수 : □ + 2

□ × 6 + 2 = 38

□ = 6

18. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?

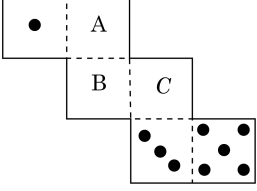


- ① 9.6 cm
- ② 196 cm
- ③ 69 cm
- ④ 96 cm
- ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
 $(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{ cm})$

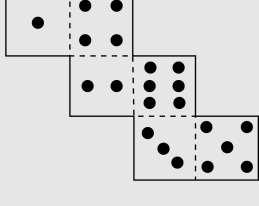
19. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



- ① A=2 ② B=6 ③ B=2 ④ C=2 ⑤ C=4

해설

주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.



20. 모든 모서리의 길이의 합이 96 cm 이고, 높이가 8 cm 인 사각기둥 모양의 상자가 있습니다. 이 상자의 옆면에 한 번의 길이가 4 cm 인 정사각형 모양의 색종이를 빈틈없이 붙여 장식을 하려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 장이 필요한지 구하시오.

▶ 답: 장

▷ 정답 : 16장

해설

사각기둥에서 높이를 나타내는 모서리는 모두 4개이므로 높이를 나타내는 모서리를 뺀 두 밑면의 모서리의 개수는 8개이고, 그 길이는 $96 - (8 \times 4) = 64(\text{cm})$ 입니다. 두 밑면은 서로 합동이므로 한 밑면의 모서리의 길이의 합은 $64 \div 2 = 32(\text{cm})$ 입니다. 이 사각기둥을 펼쳐보았을 때 옆면 4개를 나타내는 직사각형은 가로 32cm, 세로 8cm인 직사각형입니다.

따라서 한번의 길이가 4cm인 정사각형 색종이를 붙인다면 모두 $(32 \div 4) \times (8 \div 4) = 8 \times 2 = 16(\text{장})$ 이 필요합니다.