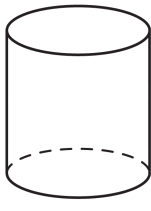
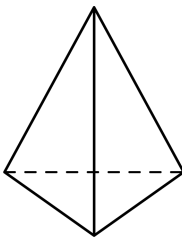


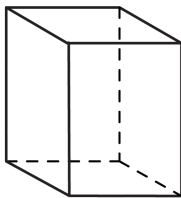
1. 다음 그림 중 밑면이 2개이고, 모서리가 12개인 도형은 어느 것입니까?



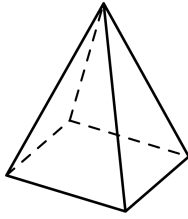
〈가〉



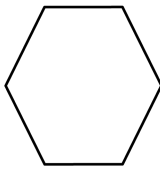
〈나〉



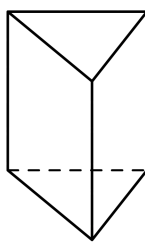
〈다〉



〈라〉



〈마〉



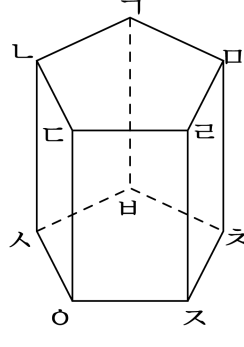
〈바〉

- ① (가) ② (나) ③ (다) ④ (라) ⑤ (마)

해설

사각기둥은 밑면이 사각형모양으로 2개가 있으며, 모서리는 12개입니다.

2. 다음 각기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 무엇이라고 하는지 구하시오.



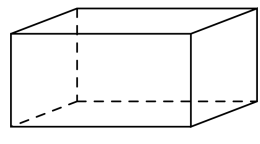
▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

해설

각기둥에서 높이는 평행한 두 밑면 사이의 거리
즉, 두 밑면에 수직인 선분의 길이로 알 수 있습니다.

3. 다음 각기둥의 옆면의 모양은 실제로 어떤 모양인지 고르시오.

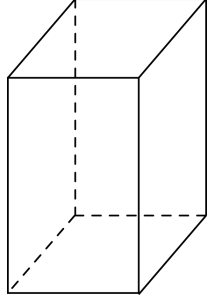


- ① 평행사변형
- ② 마름모
- ③ 직사각형
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 삼각형

해설

모든 각기둥의 옆면은 직사각형입니다.

4. 다음 각기둥의 밑면의 모양과 각기둥의 이름을 구하여 순서대로 쓰시오.



밑면의 모양은 이고, 각기둥의 이름은 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각형

▷ 정답 : 사각기둥

해설

각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.
밑면의 모양이 사각형, 오각형, 육각형이면 사각기둥, 오각기둥, 육각기둥이 됩니다.

5. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

입체도형	모서리의수	꼭짓점의수
육각기둥		

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 12

해설

(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로, $6 \times 3 = 18$ (개)입니다.

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) $\times$ 2 이므로, $6 \times 2 = 12$ (개)입니다.

6. 각기둥에서 다음 □안에 알맞은 수를 쓰시오.

$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + \square$

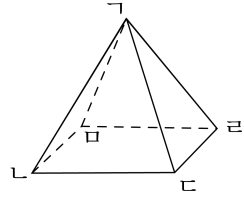
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

각기둥에서 면의 수를 구하는 식은 (밑면의 변의 수) +2입니다.

7. 다음 그림을 보고 각뿔의 이름과 각뿔의 꼭짓점의 기호를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

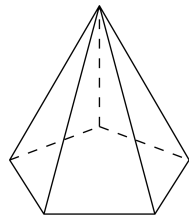
▷ 정답 : 사각뿔

▷ 정답 : 점 E

해설

각뿔의 꼭짓점은 옆면을 이루는 모든 삼각형의 공통인 꼭짓점입니다.

8. 다음 각뿔의 이름을 쓰시오.



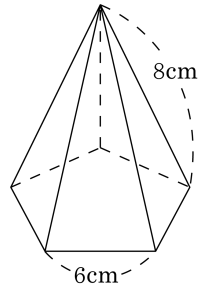
▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

각뿔의 이름은 밑면 다각형의 이름을 따릅니다. 밑면의 다각형이 삼각형이면 삼각뿔, 사각형이면 사각뿔, 오각형이면 오각뿔이 됩니다.

9. 다음 그림은 밑면의 모양이 정오각형인 각뿔입니다. 모서리의 길이의 합을 구하시오.



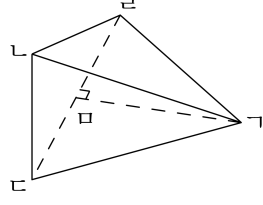
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 70 cm

해설

모서리의 길이의 합은
 $(6 \times 5) + (8 \times 5) = 70(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 각꼴에서 각꼴의 높이를 나타내는 선분을 찾아 쓰시오.



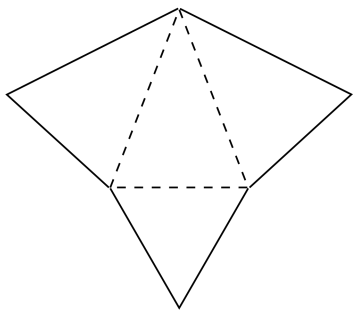
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 AD

해설

각꼴의 높이는 각꼴의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 말합니다.

11. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



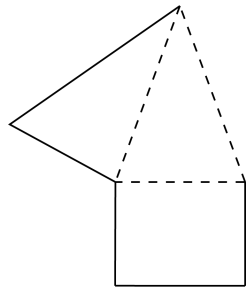
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각뿔

해설

밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각뿔의
전개도입니다.

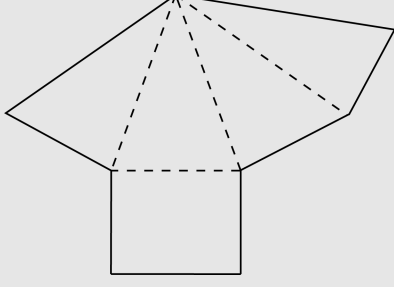
12. 다음은 어떤 입체도형의 전개도의 일부분입니다. 어떤 입체도형의 전개도입니까?



▶ 답 :

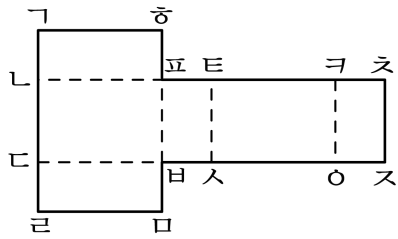
▷ 정답 : 사각뿔

해설



밑면이 사각형이고, 옆면이 삼각형이므로 사각뿔의 전개도입니다.

13. 다음 사각기둥의 전개도에서 면 ㄱㄴ표면과 수직인 면은 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

이 각기둥에서 면 ㄱㄴ표면이 밑면일 때 옆면인 면 ㄴㄷ바표, 면 표바스테, 면 테스오트, 면 코스즈와 수직입니다. 따라서 수직인 면은 옆면인 4개입니다.

14. 모든 면이 평면인 입체도형이 있습니다. 다음 <조건> 으로부터 알 수 있는 이 입체도형에 대해 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

조건

- 1. 밑면은 두 개이고 합동입니다.
- 2. 옆면이 여러 개 있고 밑면과 옆면은 모두 수직입니다.
- 3. 옆면은 모두 직사각형이고 합동입니다.
- 4. 모든 면이 다 사각형은 아닙니다.

- ① 조건 1, 2 에 의해 이 입체도형은 각기둥입니다.
- ② 조건 1, 2 에 의해 이 입체도형의 면의 개수는 5 개 이상입니다.
- ③ 조건 3 에 의해 이 입체도형은 직육면체입니다.
- ④ 조건 1, 2, 3 에 의해 이 입체도형의 밑면의 변의 길이는 모두 같습니다.
- ⑤ 조건 4 에 의해 이 입체도형은 사각기둥은 아닙니다.

해설

옆면이 모두 직사각형이고, 합동이라도 밑면이 직사각형이 아니면 직육면체가 아닙니다.

15. 다음과 같은 특징이 있는 입체 도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

밑면이 2 개이고 합동입니다. 옆면이 모두 직사각형입니다.
모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 15 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각기둥

해설

각기둥의 모서리의 수 : (밑면의 변의 수)×3

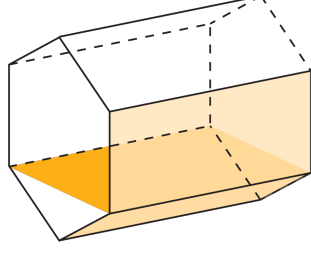
꼭짓점의 수 : (밑면의 변의 수)×2

$$\square \times 3 + \square \times 2 = 15,$$

$$\square \times 5 = 15$$

$$\square = 3$$

16. 그림과 같이 육각기둥을 색칠한 면을 따라 잘라서 2개의 각기둥을 만들었습니다. 육각기둥을 자르면 각각 어떤 각기둥 2개가 되는지 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각기둥

▷ 정답 : 삼각기둥

해설

윗부분의 각기둥은 밑면이 오각형인 오각기둥이고,
아래부분의 각기둥은 밑면이 삼각형인 삼각기둥입니다.

17. 꼭짓점이 14개인 각뿔이 있습니다. 이 각뿔의 모서리의 수를 구하십시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 26 개

해설

꼭짓점이 14개인 각뿔은 십삼각뿔입니다. 따라서 모서리의 수는 $13 \times 2 = 26$ (개) 입니다.

18. 오각뿔의 꼭짓점 수와 면의 수의 곱을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

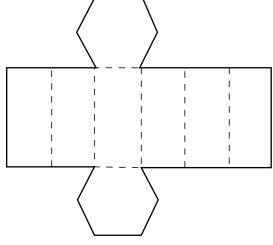
해설

(오각뿔의 꼭지점의 수) $= 5 + 1 = 6$

(오각뿔의 면의 수) $= 5 + 1 = 6$ 이므로

$6 \times 6 = 36$

19. 다음은 어떤 입체 도형의 전개도입니다. 이 입체도형의 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 얼마입니까?



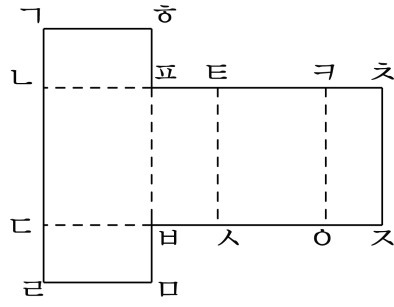
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

육각기둥의 전개도이다.
(모서리의 수)= $6 \times 3 = 18$ (개)
(꼭짓점의 수)= $6 \times 2 = 12$ (개)
→ $18 + 12 = 30$ (개)

20. 다음은 사각기둥의 전개도에서 변 바와 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.

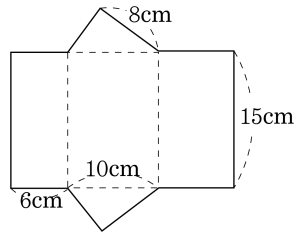


- ① 변 ㄱ하
- ② 변 ㄷ르
- ③ 변 바스
- ④ 변 오스
- ⑤ 변 표테

해설

전개도를 접었을 때 서로 겹쳐지는 변은 찾습니다.
변 바와 맞닿는 변은 변 바스입니다.

21. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 모서리의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 93cm

해설

$(6 + 8 + 10) \times 2 + 15 \times 3 = 48 + 45 = 93(\text{cm})$

22. 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

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

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

$$\square \times 3 = 21$$

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

23. 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 밑면의 모양은 사각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

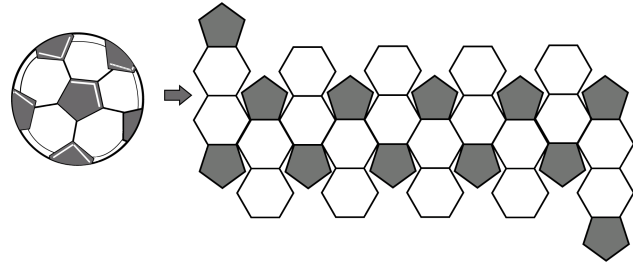
$$(\square + 1) + \square \times 2 = 25$$

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

$$\square \times 3 = 24$$

$$\square = 8$$

25. 다음은 축구공을 펼친 전개도입니다. 이 축구공의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

한 모서리는 전개도를 접으면 두 변이 만나서 생기므로 모서리의 수는 정오각형과 정육각형의 모서리의 수의 합의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 한 꼭짓점은 전개도를 접으면 3 개의 꼭짓점이 만나서 생기므로 꼭짓점의 수는 정오각형과 정육각형의 꼭짓점의 수의 합의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

따라서 (모서리의 수) = $(5 \times 12 + 6 \times 20) \times \frac{1}{2} = 90(\text{개})$

(꼭짓점의 수) = $(5 \times 12 + 6 \times 20) \times \frac{1}{3} = 60(\text{개})$

꼭짓점과 모서리 수의 차는 $90 - 60 = 30$ 입니다.