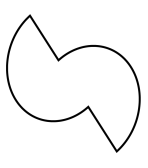
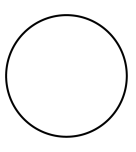
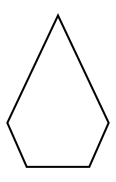
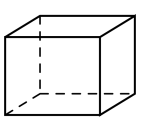
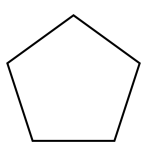
1. 다음 중에서 입체도형은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

평면도형이 아닌 도형을 입체도형이라고 합니다.

2. 각기둥에서 ☐ 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

(1) 면과 면이 만나는 선 ⇒ ☐
(2) 모서리와 모서리가 만나는 점 ⇒ ☐
(3) 두 밑면 사이의 거리 ⇒ ☐

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리

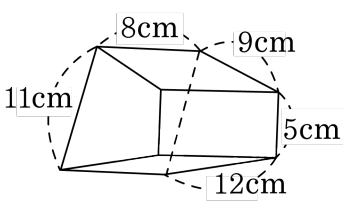
▷ 정답 : 꼭짓점

▷ 정답 : 높이

해설

모서리, 꼭짓점, 높이의 뜻입니다.

3. 다음 사각기둥의 높이는 몇 cm 입니까?



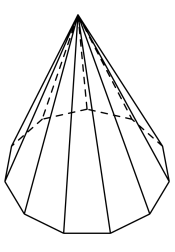
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

높이는 합동인 두 밑면 사이의 거리이므로
8 cm 입니다.

4. 다음 입체도형의 이름을 쓰시오.



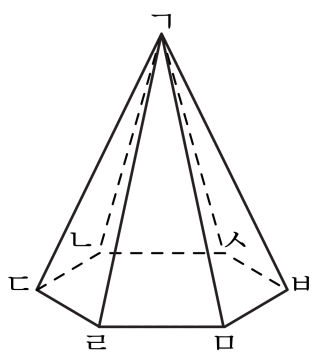
▶ 답 :

▷ 정답 : 십일각뿔

해설

이 도형의 밑면이 십일각형이고 옆면은 삼각형으로 이루어져 있으므로 이 도형은 십일각뿔입니다.

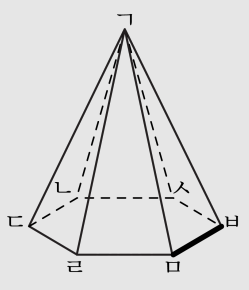
5. 다음 각뿔의 밑면과 면 ㄱㅁㅂ이 맞닿는 모서리를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅁㅂ

해설



6. 다음은 각기둥에 대한 설명입니다. 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 옆면은 항상 직사각형입니다.

② 두 밑면은 합동인 다각형입니다.

③ 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭지점입니다.

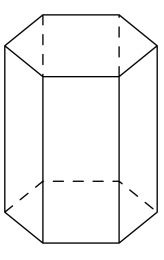
④ 사각기둥의 모서리의 수는 8개입니다.

⑤ 꼭지점의 수는 밑면의 변의 수의 2배이다.

해설

모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배이므로 사각기둥의 모서리의 수는 12개입니다.

7. 입체도형의 이름을 쓰시오.



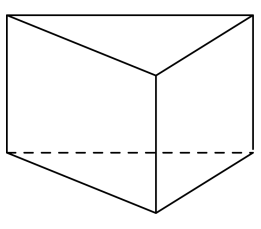
▶ 답 :

▷ 정답 : 육각기둥

해설

밑면의 모양이 육각형이고 옆면이 모두 직사각형이므로 육각기둥입니다.

8. 다음 그림에 대한 설명이 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



① 밑면모양이 육각형입니다.

② 모서리는 10개입니다.

③ 밑면이 1개입니다.

④ 옆면은 직사각형입니다.

⑤ 면의 모양이 모두 똑같습니다.

해설

위의 그림은 삼각기둥입니다.
각기둥은 옆면은 직사각형이며, 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다. 모서리는 9개이고, 꼭짓점은 6개입니다.

9. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.

(각뿔의 모서리의 수)=(밑면의 변의 수) ×□

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

각뿔에서 모서리의 수를 구하는 공식은
(밑면의 변의 수) ×2 입니다.

10. 사각뿔은 면이 모두 몇 개입니까?

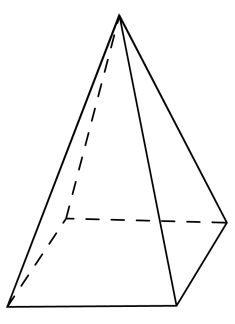
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) +1 이므로
$4 + 1 = 5$(개) 입니다.

11. 다음 각뿔의 모서리의 수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

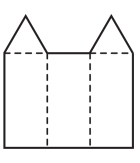
▷ 정답 : 8 개

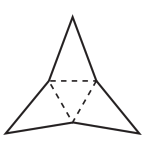
해설

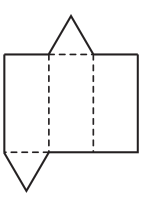
(각뿔의 모서리의 수)= (밑면의 변의 수)×2

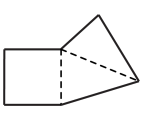
$4 \times 2 = 8$(개)

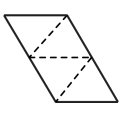
12. 다음 중 삼각기둥의 전개도인 것은 어느 것입니까?

①


②


③


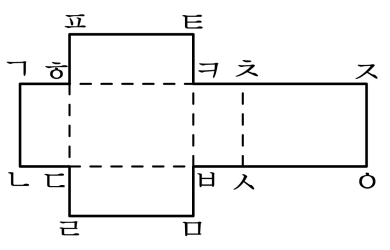
④


⑤


해설

①, ④은 점선을 따라 접었을 때
면이 겹치므로 각기둥이 될 수 없고,
②, ⑤은 밑면이 삼각형인 삼각뿔의 전개도입니다.

13. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 면 ㅍㅎㅋㅌ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



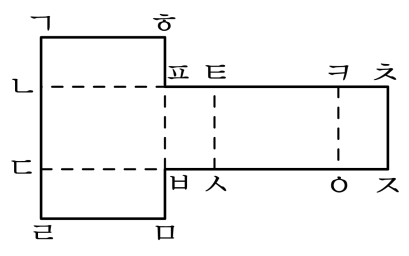
① 면 ㄱㄴㄷㅎ　② 면 ㅎㄷㅂㅋ　③ 면 ㅋㅂㅅㅊ

④ 면 ㅊㅅㅇㅈ　⑤ 면 ㄷㄹㅁㅂ

해설

평행인 면은 사각기둥을 만들었을 때, 마주 보는 면이 됩니다.

14. 다음은 사각기둥의 전개도입니다. 점 ㅁ과 겹쳐지는 점은 어느 것입니까?



① 점 ㄹ ② 점 ㅈ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㅎ

해설

점선을 따라 접었을 때 맞닿는 점을 찾습니다.

15. 십이각기둥의 면의 수, 모서리의 수, 꼭짓점의 수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 14 개

▷ 정답 : 36 개

▷ 정답 : 24 개

해설

각기둥에서
(면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2 이므로
$12 + 2 = 14$(개)
(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3 이므로
$12 \times 3 = 36$(개)
(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2 이므로
$12 \times 2 = 24$(개) 입니다.

16. 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)

17. 각뿔에 대한 식으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① (꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)× 1

② (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)× 3

③ (면의 수)=(밑면의 변의 수)× 2

④ (옆면의 수)=(밑면의 변의 수)

⑤ (모서리의 수)=(옆면의 수)

해설

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

18. 각뿔에서 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 몇 배입니까?

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 2 배

해설

□각뿔에서 모서리의 수는 □ × 2 (개), 밑면의 변의 수는 □ 개이므로 2 배입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 십이각뿔

해설

(각뿔의 모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×2 이므로 (밑면의 변의 수)=(각뿔의 모서리의 수)÷2 입니다. 따라서 $24 \div 2 = 12$(개) 입니다.
밑면의 변의 수가 12개이면 십이각뿔입니다.

20. 꼭짓점이 14개인 각뿔이 있습니다. 이 각뿔의 모서리의 수를 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 26 개

해설

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

21. 삼십오각뿔의 모서리 수와 면의 수의 곱은 어느 것입니까?

① 70 ② 106 ③ 34 ④ 2502 ⑤ 2520

해설

삼십오각뿔은 밑면의 변의 수가 35개입니다.
(각뿔의 모서리 수) = (밑면의 변의 수) ×2
(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) +1
$(35 \times 2) \times (35 + 1) = 70 \times 36 = 2520$

22. 빈 칸에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥		(2)	
오각뿔	(1)		(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

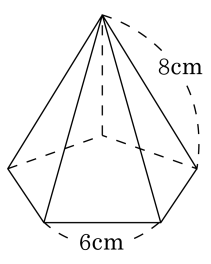
▷ 정답 : 10

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
오각뿔	6	6	10

(각기둥의 면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2
(각뿔의 면의 수)= (밑면의 변의 수)+1

23. 다음 입체도형에서 알 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

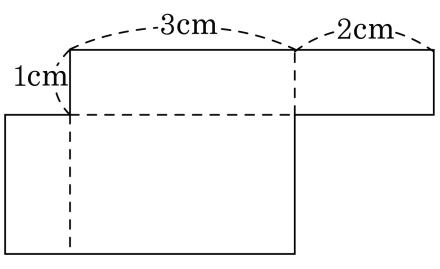


① 모서리 길이의 합
② 옆면의 넓이
③ 도형의 이름
④ 도형의 높이
⑤ 면의 수

해설

높이의 길이는 알 수 없습니다.

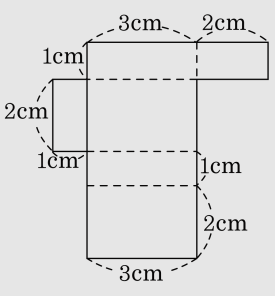
24. 다음 전개도는 밑면의 가로가 2cm, 세로가 1cm 인 직사각형이고, 높이가 3cm 인 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도를 완성했을 때, 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 18 cm^2

해설



$3 \times (1 + 2 + 1 + 2) = 3 \times 6 = 18(cm^2)$

25. 꼭짓점의 수와 면의 수, 모서리의 수의 합이 38개인 각뿔이 있습니다. 이 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각뿔

해설

(면의 수)=(밑면의 변의 수)+1
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수)+1
(모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×2이므로
(밑면의 변의 수)×4 + 2 = 38에서
(밑면의 변의 수)×4 = 36, (밑면의 변의 수)= 9입니다.
따라서 밑면의 변의 수가 9이므로 구각뿔입니다.

26. 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 9 개입니다. 밑면은 어떤 모양입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각형

해설

밑면의 변의 수를 □개라 하면

□ × 3 − □ × 2 = 9

□ = 9 입니다.

따라서 밑면의 모양은 구각형입니다.

27. 면의 수가 8개인 각기둥의 모서리의 수와 각뿔의 꼭짓점의 수를 더하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

각기둥에서 (면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2 = 8, (한 밑면의 변의 수)= 6(개) 입니다.
(모서리의 수)= (한 밑면의 변의 수)×3= $6 \times 3 = 18$(개)
각뿔에서 (면의 수)= (밑면의 변의 수)+1 = 8, (한 밑면의 변의 수)= 7(개) 입니다.
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수)+1 = $7 + 1 = 8$(개) 입니다.
따라서 (각기둥의 모서리의 수)+ (각뿔의 꼭짓점의 수)= $18 + 8 = 26$