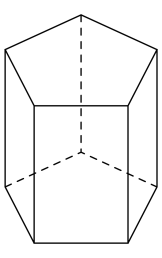
1. 다음 각기둥의 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 몇 배입니까?



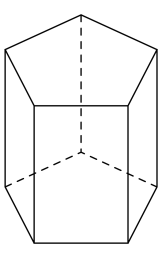
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3 배

해설

밑면이 오각형인 오각기둥입니다.
밑면의 변의 수는 5 개, 모서리의 수는 15 개이므로
15 는 5 의 3 배입니다.

2. 다음 각기둥의 옆면은 모두 몇 개입니까?



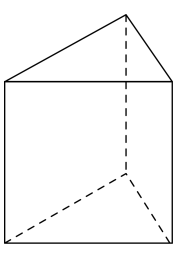
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

옆으로 둘러싸인 직사각형 모양의 면이 모두 5 개 있습니다.

3. 다음 입체도형에서 옆면은 몇 개인지 구하시오.



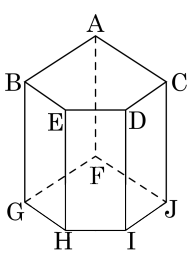
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

밑면의 변의 수가 3 개이므로 옆면의 수도 3 개입니다.

4. 아래 각기둥에서 면 ABEDC와 평행인 면은 어느 것입니까?



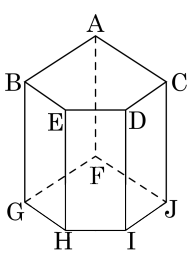
① 면 CHID　② 면 BGHC　③ 면 ABGF

④ 면 FGHIJ　⑤ 면 AFJE

해설

각기둥에서 두 밑면은 서로 평행합니다.

5. 다음 각기둥에서 두 밑면에 수직인 선분은 몇 개인지 구하시오.



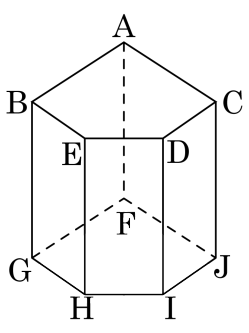
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

이 각기둥은 밑면이 오각형인 오각기둥으로 밑면과 옆면이 서로 수직입니다.
따라서 밑면과 옆면이 서로 만나는 모서리도 또한 밑면과 수직입니다. 밑면과 옆면이 서로 만나는 모서리는 모두 5 개입니다.

6. 아래 각기둥에서 꼭짓점의 수는 몇 개인지 구하시오.



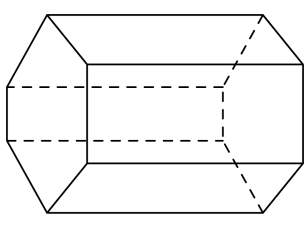
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) ×2 이므로
$5 \times 2 = 10$(개) 입니다.

7. 다음 각기둥의 꼭짓점은 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

밑면이 육각형인 육각기둥이므로
밑면의 변의 수는 6 개이고 꼭짓점의 수는
$6 \times 2 = 12$(개) 입니다.

8. 오각기둥의 모서리의 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

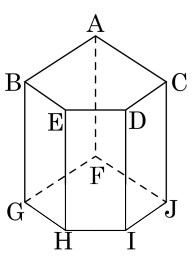
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15개

해설

(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) ×3이고
오각기둥은 밑면이 오각형이므로 $5 \times 3 = 15$(개)

9. 아래 각기둥에서 면의 수는 몇 개인지 구하시오.



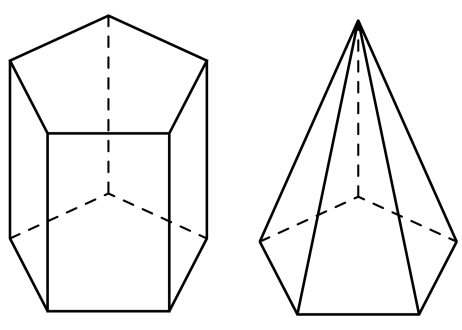
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

밑면이 오각형인 오각기둥이므로
밑면의 변의 수는 5 개이고,
면의 수는 $5 + 2 = 7$(개) 입니다.

10. 다음 입체도형을 보고, 괄호 안에 들어갈 수가 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.



	한 밑면의 변의 수	면의 수	모서리의 수	꼭짓점의 수
오각기둥		(1)		(2)
오각뿔	(3)	(4)	(5)	

① (1) – 7 ② (2) – 10 ③ (3) – 5
④ (4) – 6 ⑤ (5) – 6

해설

	한 밑면의 변의 수	면의 수	모서리의 수	꼭짓점의 수
오각기둥	5	7	15	10
오각뿔	5	6	10	6

오각기둥과 오각뿔의 구성 요소의 수는 다음과 같습니다.
오각기둥에서 (면의 수)= 5 + 2 = 7 (개)
(모서리의 수)= 5 × 3 = 15 (개)
(꼭지점의 수)= 5 × 2 = 10 (개)
오각뿔에서 (면의 수)= 5 + 1 = 6 (개)
(모서리의 수)= 5 × 2 = 10 (개)
(꼭지점의 수)= 5 + 1 = 6 (개)

11. 괄호 안에 들어갈 수나 말을 잘못 연결한 것을 모두 고르시오.

이름	꼭짓점의 수	모서리의 수
사각뿔	(1)	(2)
오각기둥	(3)	(4)

① (1) - 8개　② (2) - 8개　③ (3) - 10개
④ (4) - 10개　⑤ (4) - 15개

해설

(1) 사각뿔의 꼭짓점의 수는 $4+1=5$(개) 입니다.
(4) 오각기둥의 모서리의 수는 $5\times 3=15$(개) 입니다.

12. 다음 각기둥의 면, 모서리, 꼭짓점의 수가 바르게 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

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

① (1) - 7개 ② (2) - 12개 ③ (3) - 8개
④ (4) - 14개 ⑤ (5) - 8개

해설

(각기둥의 면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2
(각기둥의 모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) ×3
(각기둥의 꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2

13. 괄호 안에 들어갈 수가 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
칠각기둥	(1)		(2)
구각뿔	(3)	(4)	(5)

① (1) - 10개 ② (2) - 21개 ③ (3) - 10개
④ (4) - 10개 ⑤ (5) - 18개

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
칠각기둥	9	14	21
구각뿔	10	10	18

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

14. 괄호 안에 들어갈 수나 말이 <u>잘못</u> 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

	삼각기둥	사각기둥	육각기둥
밑면의 모양		(1)	
꼭짓점의 수	(2)		
옆면의 모양			(3)
면의 수		(4)	
모서리의 수			(5)

① (1) - 사각형 ② (2) - 6개 ③ (3) - 직사각형

④ (4) - 6개 ⑤ (5) - 12개

해설

	삼각기둥	사각기둥	육각기둥
밑면의 모양	삼각형	사각형	육각형
꼭짓점의 수	6	8	12
옆면의 모양	직사각형	직사각형	직사각형
면의 수	5	6	8
모서리의 수	9	12	18

각기둥의 밑면의 모양에 따라 이름을 붙입니다.
각기둥의 옆면은 모두 직사각형입니다.
(면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2
(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2
(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3

15. 다음 중 옆면의 수가 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 삼각기둥 ② 사각기둥 ③ 오각기둥

④ 오각뿔 ⑤ 육각기둥

해설

삼각기둥 - 3개, 사각기둥 - 4개, 오각기둥 - 5개,
오각뿔 - 5개, 육각기둥 - 6개
옆면의 수는 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

16. 다음 각기둥의 꼭짓점의 수를 구하는 공식으로 맞는 것을 고르시오.

① (밑면의 변의 수)+4　　② (밑면의 변의 수)−2

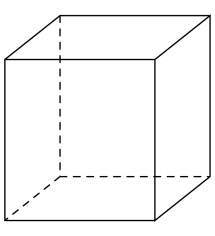
③ (밑면의 변의 수)×2　　④ (밑면의 변의 수)÷2

⑤ (밑면의 변의 수)×3

해설

각기둥에서 꼭짓점의 수를 구하는 공식은 (밑면의 변의 수)×2 입니다.

17. 다음 각기둥의 모서리의 개수 구하는 방법으로 바른 것은 어느 것입니까?



① 밑면의 변의 수 × 2　　② 밑면의 변의 수 + 2

③ 밑면의 변의 수 × 3　　④ 밑면의 변의 수 + 3

⑤ 밑면의 변의 수 × 4

해설

각기둥의 모서리 구하는 방법은
(밑면의 변의 수)× 3입니다.

18. 다음 각기둥에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

① (면의 수) = (밑면의 변의 수)+3

② (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×4

③ (꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)× 2

④ (면의 수)=(밑면의 변의 수)× 2

⑤ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)+3

해설

(면의 수)=(밑면의 변의 수)+2
(모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×3
(꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)×2

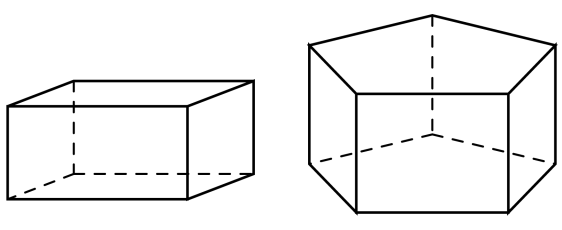
19. 다음 중 면의 개수가 가장 많은 것을 고르시오.

① 오각뿔 ② 육각기둥 ③ 육각뿔
④ 사각기둥 ⑤ 사각뿔

해설

① 6개, ② 8개, ③ 7개, ④ 6개, ⑤ 5개

20. 두 각기둥의 모서리의 합은 꼭짓점의 합보다 몇 개 더 많습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 9 개

해설

	모서리의 수	꼭짓점의 수
사각기둥	12	8
오각기둥	15	10

→ $(12+15)-(8+10)=27-18=9$(개)

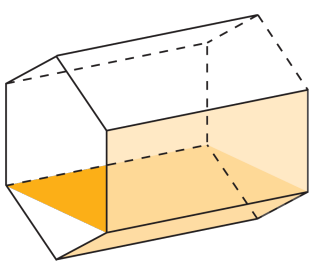
21. 다음 중 모서리의 개수가 가장 적은 입체도형은 어느 것인지 고르시오.

① 팔각기둥 ② 삼각뿔 ③ 삼각기둥
④ 십삼각뿔 ⑤ 십오각기둥

해설

① $8 \times 3 = 24$(개)
② $3 \times 2 = 6$(개)
③ $3 \times 3 = 9$(개)
④ $13 \times 2 = 26$(개)
⑤ $15 \times 3 = 45$(개)

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



▶ 답 :

▶ 답 :

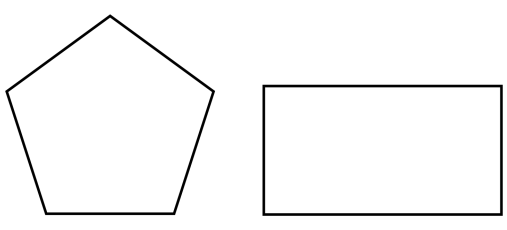
▷ 정답 : 오각기둥

▷ 정답 : 삼각기둥

해설

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

23. 어떤 입체도형의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보았더니 다음과 같이 2가지 종류가 그려졌습니다. 이 입체도형의 모서리의 수는 몇 개인지 구하시오.



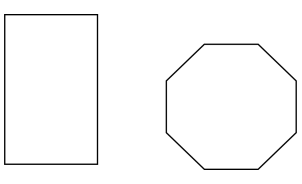
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

밑면이 오각형이고 옆면이 직사각형이므로 오각기둥입니다.
각기둥의 (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×3 이므로
$5 \times 3 = 15$(개) 입니다.

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



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

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

25. 다음 중 각기둥에서 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 옆면　② 모서리　③ 면
④ 밑면　⑤ 꼭짓점

해설

밑면의 변의 수를 □라 하면,
① (옆면의 수)= □
② (모서리의 수)= □ × 3
③ (면의 수)= □ + 2
⑤ (꼭짓점의 수)= □ × 2
각기둥에서 밑면의 수는 항상 2 개이므로 답은 ④번입니다.

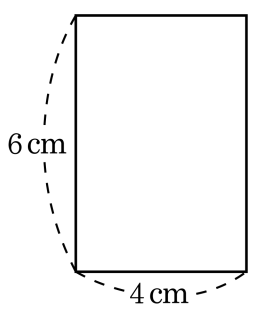
26. 각기둥에서 개수가 가장 많은 것을 고르시오.

① 옆면　② 모서리　③ 면
④ 밑면　⑤ 꼭짓점

해설

밑면의 변의 수를 □개라고 하면
① (옆면의 수) = □
② (모서리의 수) = □ × 3
③ (면의 수) = □ + 2
④ (밑면) = 2
⑤ (꼭짓점의 수) = □ × 2
이므로 가장 많은 것은 ② 모서리의 수입니다.

27. 다음 직사각형은 모서리가 21개인 각기둥의 한 옆면입니다. 이 각기둥의 옆면이 모두 합동일 때, 각기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28 cm

해설

옆면이 모두 합동이므로 밑면의 모든 모서리의 길이가 같습니다.
모서리가 21개이므로 밑면의 변의 수는 $21 \div 3 = 7$(개) 입니다.
칠각기둥이므로 밑면의 둘레의 길이는 $4 \times 7 = 28$(cm) 입니다.

28. 모서리의 수가 30개인 각기둥의 꼭짓점의 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20개

해설

모서리의 수가 30개인 각기둥의 밑면의 변의 개수를 □라 하면, 전체 모서리의 개수는 3×□입니다. 3×□ = 30 에서 □ = 10 즉, 십각기둥입니다. 꼭짓점의 수는 밑면과 윗면에 변의 개수만큼 있으므로 20개입니다.

29. 꼭짓점의 수가 10 개인 각기둥의 모서리의 수를 쓰시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

각기둥에서 꼭지점의 수는 밑면의 변의 수의 2 배이므로 $10 \div 2 = 5$
즉, 오각기둥이고 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배이므로
$5 \times 3 = 15$(개) 입니다.

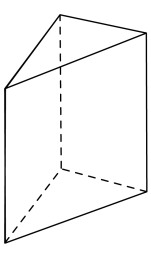
30. 다음 중 각기둥에서 개수가 가장 적은 것은 어느 것입니까?

① 옆면　② 밑면
③ 모서리　④ 꼭짓점
⑤ 밑면의 변의 수

해설

밑면의 변의 수는 적어도 3개 이상이기 때문에
옆면은 3개 이상, 밑면은 2개, 모서리는 $3 \times 3 = 9$(개) 이상이고, 꼭짓점은 $3 \times 2 = 6$(개) 이상이므로 가장 적은 것은 밑면의 개수입니다.

31. 다음 입체도형의 (면의 수)+ (모서리의 수)− (꼭짓점의 수)를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

각기둥의 (면의 수) = (한 밑변의 변의 수)+2
(모서리의 수) = (한 밑변의 변의 수) ×3
(꼭짓점의 수) = (한 밑변의 변의 수) ×2
삼각기둥이므로 면의 수는 5개이고,
모서리의 수는 9개, 꼭짓점의 수는 6개입니다.
그러므로 (면의 수) + (모서리의 수) − (꼭짓점의 수)
= 5 + 9 − 6 = 8(개) 입니다.

32. 각기둥의 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 몇 배인지 구하시오.

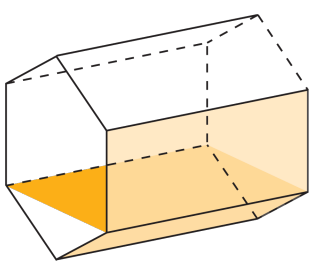
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3 배

해설

육각기둥을 생각해보면, 육각기둥의 모서리의 수는 18 개, 한 밑면의 변의 수는 6 개이므로 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3 배입니다.

33. 그림과 같이 육각기둥을 색칠한 면을 따라 잘라서 2개의 각기둥을 만들었습니다. 이 두 각기둥을 떼어 놓았을 때, 직사각형인 면은 모두 몇 개인지 알아보시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

각기둥의 옆면은 직사각형입니다.
삼각기둥의 옆면은 3개, 오각기둥의 옆면은 5개이므로 직사각형은 $3+5=8$(개) 입니다.

34. 다음 중 각기둥에서 개수가 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면　② 옆면

③ 면　④ 꼭짓점

⑤ 밑면의 변의 수

해설

밑면의 변의 수를 □라 하면,

① (밑면의 수)= 2

② (옆면의 수)= □

③ (면의 수)= □ + 2

④ (꼭짓점의 수)= □ × 2

⑤ (밑면의 변의 수)= □

그러므로 가장 많은 것은 ④번입니다.

35. 각기둥의 구성 요소에서 개수가 적은 것부터 차례로 그 기호를 쓰시오.

㉠ 꼭짓점	㉡ 면
㉢ 옆면	㉣ 모서리

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

예를 들어 사각기둥을 생각합니다.
꼭짓점의 수 = 8개
면의 수 = 6개
옆면의 수 = 4개
모서리의 수 = 12개입니다.
따라서 개수가 적은 것부터 차례로 써 보면,
옆면 → 면 → 꼭짓점 → 모서리의 순서입니다.

36. 팔각기둥의 면의 수, 꼭짓점의 수, 모서리의 수의 합을 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 50 개

해설

팔각기둥의 밑면의 변의 수는 8 개이므로
(면의 수) $= 8 + 2 = 10$(개)
(꼭짓점의 수)$= 8 \times 2 = 16$(개)
(모서리의 수) $= 8 \times 3 = 24$(개)
따라서 $10 + 16 + 24 = 50$(개) 입니다.

37. 모서리의 수가 18 개인 각기둥의 꼭짓점의 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면

(모서리의 수) = □ × 3 이므로

□ × 3 = 18

□ = 6 이고

(꼭짓점의 수) = □ × 2 이므로

6 × 2 = 12(개) 입니다.

38. 꼭짓점의 수가 10 개인 각기둥의 이름과 모서리의 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답: 개

▷ 정답: 오각기둥

▷ 정답: 15 개

해설

꼭짓점의 수가 10 개이므로
밑면의 변의 수는 $10 \div 2 = 5$(개) 이고,
모서리의 수는 $5 \times 3 = 15$(개) 입니다.

39. 각기둥에서 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 꼭짓점　② 면　③ 모서리
④ 밑면　⑤ 옆면

해설

밑면의 변의 수를 □개라고 하면
① (꼭짓점의 수) = □ × 2
② (면의 수) = □ + 2
③ (모서리의 수) = □ × 3
④ (밑면) = 2
⑤ (옆면의 수) = □
이므로 가장 많은 것은 ③ 모서리의 수입니다.

40. 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.

41. 오각기둥과 육각기둥의 모서리의 수의 합을 구하시오.

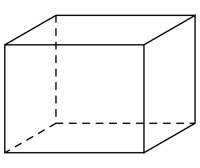
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 33 개

해설

각기둥에서 (모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3 이므로
오각기둥은 $5 \times 3 = 15$(개),
육각기둥은 $6 \times 3 = 18$(개) 입니다.
$15 + 18 = 33$(개) 입니다.

42. 각기둥에서 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 몇 개입니까?



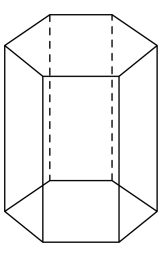
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

모서리의 수 : $4 \times 3 = 12$(개)
꼭짓점의 수 : $4 \times 2 = 8$(개)
→ $12 + 8 = 20$(개)

43. 아래 각기둥에서 꼭짓점의 수는 한 밑면의 변의 수의 몇 배가 되는지 구하시오.



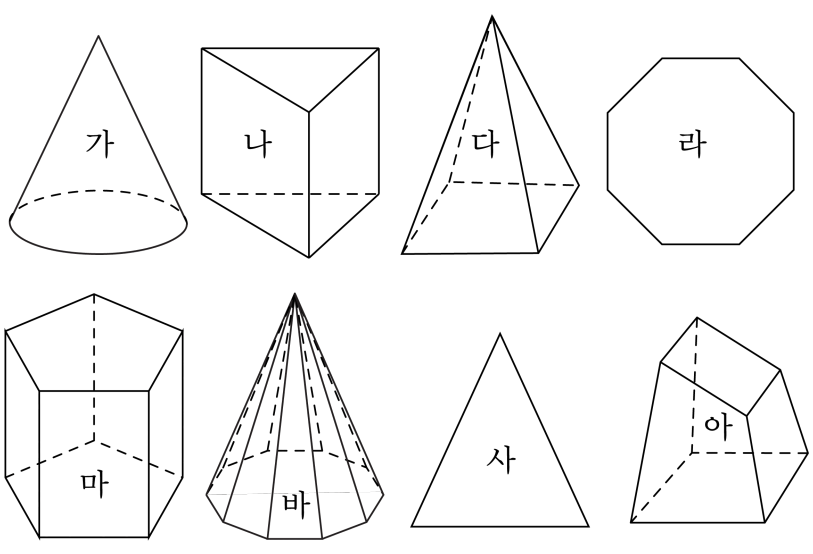
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

육각기둥의 꼭짓점의 수는 12 개, 한 밑면의 변의 수는 6 개 이므로 $12 \div 6 = 2$(배) 입니다.
모든 각기둥의 꼭짓점의 수는 한 밑변의 변의 수의 2 배입니다.

44. 모서리의 수가 한 밑면의 변의 수의 2배인 것은 어느 것인지 고르시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 바

해설

모서리의 수가 한 밑면의 변의 수의 2 배가 되는 도형은 각뿔이므로 다, 바입니다.

45. 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)
㉡ $4\times3=12$ (개)
㉢ $7+2=9$ (개)
㉣ $3\times2=6$ (개)

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

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

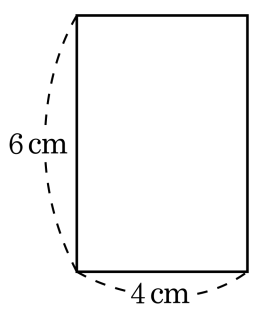
해설

이 각기둥의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면

모서리의 수 = □ × 3 = 24, □ = 8 이고

꼭짓점의 수 = □ × 2 = 8 × 2 = 16(개) 입니다.

47. 다음 직사각형은 모서리가 15개인 각기둥의 한 옆면입니다. 이 각기둥의 옆면이 모두 합동일 때, 각기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



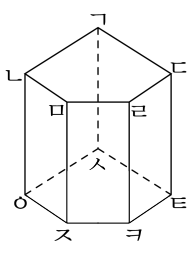
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

옆면이 모두 합동이므로 밑면의 모든 모서리의 길이가 같습니다.
모서리의 수가 15개이므로 밑면의 변의 수는 $15 \div 3 = 5$(개) 입니다.
따라서 밑면의 둘레의 길이는 $4 \times 5 = 20$(cm) 입니다.

48. 다음 그림을 보고, 설명이 <u>잘못</u> 된 것은 어느 것입니까?



① 오각기둥입니다.

② 밑면이 2개입니다.

③ 모서리는 15개입니다.

④ 꼭짓점은 10개입니다.

⑤ 한 밑면의 변의 수는 15개입니다.

해설

오각기둥은 한 밑면의 변의 수가 5개입니다.