

1. 다음은 각뿔에 대한 설명입니다. □안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

모서리와 모서리가 만나는 점을 □이라고 한다. 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 □라고 하고, 옆면을 이루는 모든 삼각형의 공통인 꼭짓점을 □이라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 꼭짓점

▷ 정답: 높이

▷ 정답: 각뿔의 꼭짓점

해설

각뿔의 구성요소를 알아봅니다.

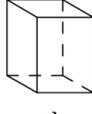
3. 다음 중 두 밑면이 평행인 다각형으로 이루어진 입체도형으로 바르게 짝지어진 것을 고르시오.



가



나



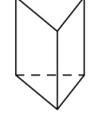
다



라



마



바

- ① 가,라 ② 다,바 ③ 라,마 ④ 나,다 ⑤ 마,바

해설

두 밑면이 평행인 도형으로 이루어진 입체도형은 각기둥과 원기둥이 있으며, 가, 다, 바입니다. 그러나 두 밑면이 평행인 다각형으로 이루어진 입체도형은 다, 바입니다.

4. 각기둥의 성질을 잘못 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.
- ② 옆면은 서로 평행합니다.
- ③ 밑면이 모두 직사각형입니다.
- ④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.
- ⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

- ② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.
- ③ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.

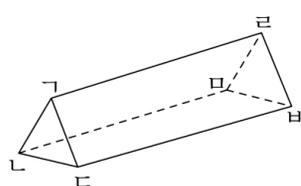
5. 기둥의 이름은 도형의 무엇에 따라 이름지어 지는지 고르시오.

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

해설

기둥에서 밑면이 원이면 원기둥, 삼각형이면 삼각기둥, 사각형이면 사각기둥과 같이 밑면의 모양에 따라 입체도형의 이름이 정해집니다.

6. 다음 삼각기둥의 높이를 나타내는 모서리가 아닌 것을 모두 고르시오.



- ① 변 AB ② 변 AC ③ 변 AA'
④ 변 BC ⑤ 변 BB'

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
밑면이 삼각형 ABC와 삼각형 A'B'C'이므로
높이는 그 사이에 있는 변 AB, 변 AA',
변 BC입니다.

7. 다음 중 그 수가 가장 작은 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠ 삼각기둥의 꼭짓점의 수
- ㉡ 사각뿔의 면의 수
- ㉢ 오각기둥의 모서리의 수
- ㉣ 사각기둥의 꼭짓점의 수

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

㉠ $3 \times 2 = 6$

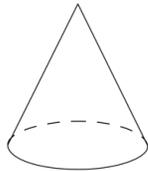
㉡ $4 + 1 = 5$

㉢ $5 \times 3 = 15$

㉣ $4 \times 2 = 8$

따라서 가장 작은 것은 ㉡입니다.

9. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.



- ① 고깔모양입니다.
- ② 밑면이 없습니다.
- ③ 각뿔의 꼭짓점이 한 개입니다.
- ④ 밑면이 다각형이 아닙니다.
- ⑤ 옆면이 삼각형이 아닙니다.

해설

- ④ 밑면이 원이기 때문에 이 입체도형은 각뿔이 아닌 원뿔입니다.
- ⑤ 옆면이 삼각형이 아닌 1개의 곡면으로 되어 있기 때문에 이 입체도형은 각뿔이 아닌 원뿔입니다.

10. 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)	

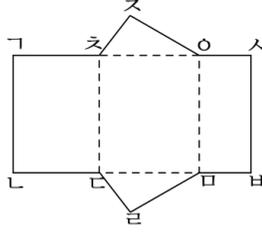
- ① (1) - 사각형 ② (2) - 6개 ③ (3) - 삼각형
 ④ (4) - 4개 ⑤ (5) - 6개

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

11. 다음 각기둥의 전개도는 잘못된 것입니다. 잘못된 이유를 모두 고르시오.

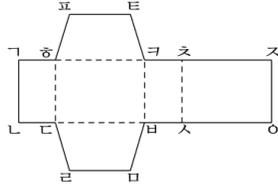


- ① 높이가 모두 다릅니다.
- ② 변 $ㄴㄷ$ 과 변 $ㄷㄴ$ 의 길이가 다릅니다.
- ③ 변 $ㄱㄷ$ 과 변 $ㄷㄴ$ 의 길이가 같습니다.
- ④ 각기둥을 이루고 있는 면의 개수가 5개입니다.
- ⑤ 변 $ㄴㄷ$ 과 변 $ㄷㄴ$ 의 길이가 다릅니다.

해설

②에서 변 $ㄴㄷ$ 과 변 $ㄷㄴ$ 은 서로 맞닿는 변이기 때문에 길이가 같아야 합니다. 또한 ⑤에서 변 $ㄴㄷ$ 과 변 $ㄷㄴ$ 도 서로 맞닿는 변이기 때문에 길이가 같아야 하는데 그림에서는 같지 않으므로 올바른 각기둥의 전개도가 아닙니다.

12. 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 면 크바스츠 과 수직인 면을 모두 고르시오.

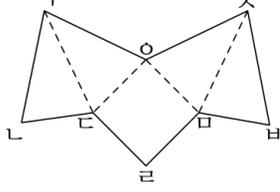


- ① 면 표흥크테 ② 면 ㄱㄴ디흥 ③ 면 디리모바
 ④ 면 흥디바크 ⑤ 면 초스오스

해설

면 크바스츠 은 옆면이므로 밑면인 면 표흥크테, 면 디리모바와 수직입니다.

13. 다음 전개도를 접어 입체도형을 만들 때 선분 $\Gamma\Delta$ 이 만나는 모서리는 어느 것입니까?



- ① 선분 $\Delta\Gamma$ ② 선분 $\Gamma\Delta$ ③ 선분 $\Delta\alpha$
 ④ 선분 $\Delta\beta$ ⑤ 선분 $\beta\alpha$

해설

이 전개도를 접어 완성된 입체도형에서 선분 $\Gamma\Delta$ 과 겹쳐지는 선분을 찾습니다.

14. 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.

15. 다음 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{4} \div \frac{2}{4}$

② $\frac{6}{7} \div \frac{4}{7}$

③ $\frac{5}{9} \div \frac{7}{9}$

④ $\frac{7}{10} \div \frac{3}{10}$

⑤ $\frac{9}{11} \div \frac{6}{11}$

해설

나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫이 1보다 작습니다.
따라서 나누어지는 수 $\frac{5}{9}$ 가 나누는 수 $\frac{7}{9}$ 보다 작으므로 $\frac{5}{9} \div \frac{7}{9}$ 의 몫은 1보다 작습니다.

16. 다음 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{5} \div \frac{2}{5}$

② $\frac{9}{14} \div \frac{3}{14}$

③ $\frac{5}{7} \div \frac{4}{7}$

④ $\frac{3}{11} \div \frac{6}{11}$

⑤ $\frac{8}{9} \div \frac{4}{9}$

해설

나누는 수가 나누어지는 수보다 크면 몫이 1보다 작습니다.
따라서 나누는 수 $\frac{6}{11}$ 이 나누어지는 수 $\frac{3}{11}$ 보다 크기때문에
 $\frac{3}{11} \div \frac{6}{11}$ 의 몫이 1보다 작습니다.

17. 철근 1m의 무게는 $4\frac{2}{5}$ kg입니다. 똑같은 철근 $62\frac{1}{3}$ kg은 몇 m입니까?

① $10\frac{1}{6}$ m

② $11\frac{1}{6}$ m

③ $12\frac{1}{6}$ m

④ $13\frac{1}{6}$ m

⑤ $14\frac{1}{6}$ m

해설

주어진 철근을 1m무게의 철근으로 나누면 됩니다.

$$62\frac{1}{3} \div \frac{22}{5} = \frac{187}{3} \times \frac{5}{22} = \frac{85}{6} = 14\frac{1}{6}(\text{m})$$

18. 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} \bigcirc \frac{12}{7} \div \frac{3}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: <

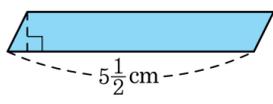
해설

$$\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = 1\frac{2}{3}$$

$$\frac{12}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{12}{7} \times \frac{4}{3} = 2\frac{2}{7} \text{이므로}$$

$$1\frac{2}{3} < 2\frac{2}{7} \text{이다.}$$

19. 평행사변형의 넓이는 $4\frac{5}{6} \text{ cm}^2$ 입니다. 높이는 몇 cm입니까?



- ① $\frac{5}{6} \text{ cm}$ ② $\frac{14}{31} \text{ cm}$ ③ $\frac{28}{33} \text{ cm}$
④ $\frac{29}{33} \text{ cm}$ ⑤ $\frac{11}{35} \text{ cm}$

해설

$$4\frac{5}{6} \div 5\frac{1}{2} = \frac{29}{6} \div \frac{11}{2} = \frac{29}{6} \times \frac{2}{11} = \frac{29}{33} (\text{cm})$$

20. 제훈이는 $1\frac{1}{6}$ 시간에 $8\frac{19}{30}$ km를 걷습니다. 같은 빠르기로 걷는다면, 20분에는 몇 km를 가겠습니까?

▶ 답: _____ km

▷ 정답: $2\frac{7}{15}$ km

해설

$$\left(8\frac{19}{30} \div 1\frac{1}{6}\right) \times \frac{20}{60} = \frac{259}{30} \times \frac{6}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{37}{15} = 2\frac{7}{15} (\text{km})$$

21. 한 병에 $\frac{2}{3}$ L씩 담긴 참기름이 18병 있습니다. 이 참기름을 다시 한 병에 $\frac{1}{3}$ L씩 담으면, 몇 병까지 담을 수 있습니까?

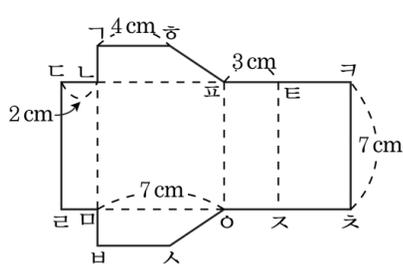
▶ 답: 병

▷ 정답: 36**병**

해설

$$\frac{2}{3} \times 18 \div \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times 18 \times 3 = 36(\text{병})$$

23. 어떤 입체도형의 전개도가 다음 그림과 같을 때, 전개도를 이용해서 만든 입체도형의 두 밑면의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 22 cm^2

해설

$$\frac{1}{2} \times (4 + 7) \times 2 \times 2 = 22 (\text{cm}^2)$$

25. 다음 나눗셈을 하였더니 몫이 어떤 수 \square 의 3배가 되었습니다. 어떤 수 \square 를 구하십시오.

$$\square \div \frac{3}{4} + 20$$

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$$\square \div \frac{3}{4} + 20 = \square \times 3$$

$$\square \times \frac{4}{3} + 20 = \square \times 3$$

$$\square \times 3 - \square \times \frac{4}{3} = 20$$

$$\square \times \left(3 - \frac{4}{3}\right) = 20$$

따라서, $\square \times \frac{5}{3} = 20$ 이므로,

$$\text{어떤 수 } \square = 20 \div \frac{5}{3} = 20 \times \frac{3}{5} = 12$$