

1. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

각기둥에서 위, 아래에 있는 면을 , 옆으로 둘러싸인 직사각형 모양의 면을 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

해설

각기둥의 구성요소를 알아봅니다.

2. 다음을 <보기>와 같이 계산할 때, 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

<보기>

$$4 \div \frac{1}{2} = 4 \times 2 = 8$$

$$5 \div \frac{1}{7} = 5 \times \square = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

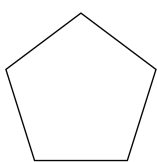
▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 35

해설

$$5 \div \frac{1}{7} = 5 \times 7 = 35$$

3. 밑면과 옆면의 모양이 다음과 같은 입체도형의 이름을 쓰시오.



밑면의 모양



옆면의 모양

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각뿔

해설

밑면이 오각형이고, 옆면이 삼각형이므로 오각뿔입니다.

4. 삼각뿔은 면이 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

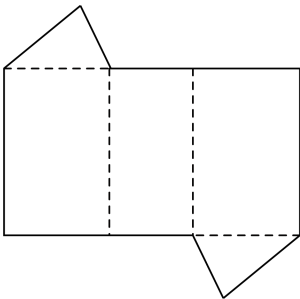
▷ 정답 : 4 개

해설

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

$3 + 1 = 4(\text{개})$

5. 다음은 어떤 입체도형의 전개도입니까?



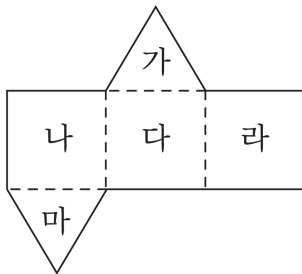
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각기둥

해설

밑면의 모양이 삼각형인 각기둥의 전개도이므로
삼각기둥의 전개도입니다.

6. 다음 삼각기둥의 전개도를 보고 밑면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

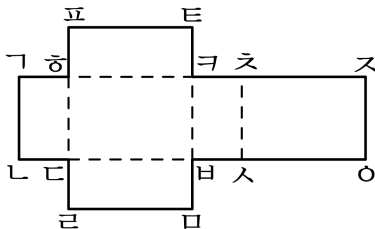
▷ 정답 : 면 가

▷ 정답 : 면 마

해설

삼각기둥의 밑면은 삼각형이므로 이 전개도에서 밑면은 면 가, 면 마이고 옆면은 면 나, 면 다, 면 라입니다.

7. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 면 표ㅎㄱㅌ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 ㄱㄴㅌㅎ

② 면 ㅎㅌㅌㅌ

③ 면 ㅌㅌㅌㅌ

④ 면 ㅌㅌㅌㅌ

⑤ 면 ㅌㅌㅌㅌ

해설

평행인 면은 사각기둥을 만들었을 때, 마주 보는 면이 됩니다.

8. 사탕 2kg 을 9 개의 봉지에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 봉지에 몇 kg 씩 담으면 됩니까?

① $\frac{1}{9}$ kg

② $\frac{2}{9}$ kg

③ $\frac{1}{3}$ kg

④ $\frac{4}{9}$ kg

⑤ $\frac{5}{9}$ kg

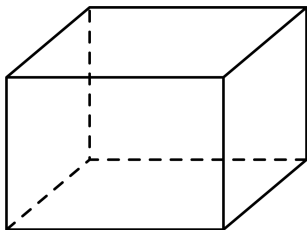
해설

(한 봉지에 담는 사탕의 무게)

= (사탕 전체의 무게) ÷ (봉지의 수)

$$= 2 \div 9 = 2 \times \frac{1}{9} = \frac{2}{9}(\text{kg})$$

9. 다음 그림과 같은 직육면체를 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 될 수 있는 것을 <보기>에서 모두 고른 것을 찾아쓰시오.



㉠ 삼각형

㉡ 사다리꼴

㉢ 오각형

㉣ 육각형

① ㉠, ㉡

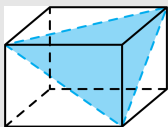
② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢

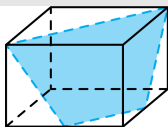
④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

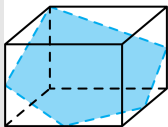
해설



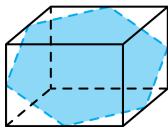
삼각형



사다리꼴



오각형



육각형

10. 다음은 각뿔의 옆면에 대한 설명입니다. 바르게 설명한 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 옆면의 하나는 4개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 사각뿔입니다.
- ③ 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 모양이 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 모서리의 길이와 같습니다.

해설

- ① 각뿔의 옆면은 모두 삼각형이므로 3개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 오각뿔입니다.
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 개수가 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

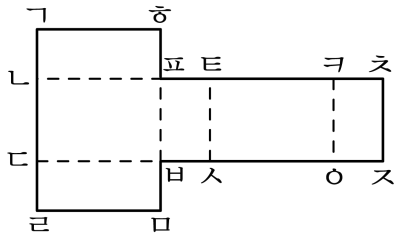
11. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 각기둥에서는 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ② 각뿔에서는 면과 면이 수직으로 만나지 않습니다.
- ③ 각기둥의 모서리 중에는 높이가 되는 모서리가 있습니다.
- ④ 각뿔의 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ⑤ 각기둥에서 모든 옆면과 밑면은 수직으로 만납니다.

해설

④ 각뿔의 밑면과 평행으로 잘라 그 단면을 보면 모양은 같습니다. 그러나 각뿔의 꼭짓점으로 갈수록 그 단면의 크기는 작아집니다.

12. 다음은 사각기둥의 전개도에서 모서리 ㅎ 표와 겹쳐지는 모서리는 어느 것인지 고르시오.

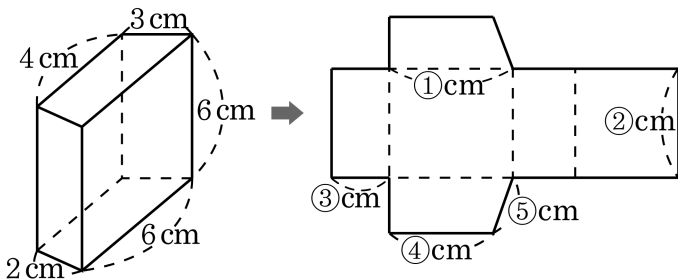


- ① 모서리 ㄱㅎ ② 모서리 ㄷㄹ ③ 모서리 ㅈㅈ
 ④ 모서리 ㅅㅈ ⑤ 모서리 ㅌㅍ

해설

모서리 ㅎ 표와 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 ㅌㅍ 입니다.

13. 다음 겨냥도와 전개도의 각 모서리의 길이를 잘못 연결한 것을 고르시오.



① 6

② 6

③ 3

④ 4

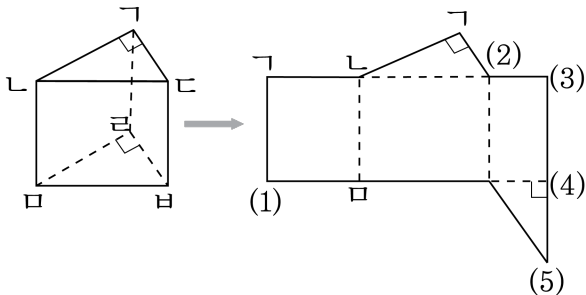
⑤ 3

해설

주어진 사각기둥을 펼쳐 그릴 때 전개도와 각기둥의 같은 모서리의 길이를 찾습니다.

③ 3 → 2

14. 다음 삼각기둥의 전개도에서 괄호 안에 꼭짓점을 잘못 연결한 것은 어느 것인지 구하시오.



① (1) - ㄱ

② (2) - ㄷ

③ (3) - ㄱ

④ (4) - ㄴ

⑤ (5) - ㄱ

해설

(3) 점의 바로 밑에 있는 꼭짓점이므로 (4)은 점 ㄴ입니다.

15. 꼭짓점의 수가 7개인 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 육각뿔

해설

꼭지점의 수가 7개인 밑면의 변의 수는 $7 - 1 = 6(\text{개})$ 이므로
밑면의 모양은 육각형입니다.

따라서 이 각뿔의 이름은 육각뿔입니다.

16. 꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하십시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 22개

해설

꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥은 십이각기둥입니다.
십이각기둥의 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36(\text{개})$,
면의 수는 $12 + 2 = 14(\text{개})$ 로
차는 $36 - 14 = 22(\text{개})$ 입니다.

17. 길이가 $\frac{3}{5}$ m인 리본이 있습니다. 이 리본을 $\frac{2}{5}$ m씩 자른다고 하면 리본은 모두 몇 도막이 되는지 구하시오.

▶ 답 : 도막

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$ 도막

해설

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

18. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{14}{15} \div \frac{4}{11}$

② $\frac{14}{15} \div \frac{9}{11}$

③ $\frac{14}{15} \div \frac{3}{11}$

④ $\frac{14}{15} \div \frac{10}{11}$

⑤ $\frac{14}{15} \div \frac{5}{11}$

해설

나누어지는 수가 모두 같을 때에는 나누는 수가 작을수록 몫이 큼니다.

나누는 수 중에서 $\frac{3}{11}$ 이 가장 작습니다.

따라서 몫이 가장 큰 것은 $\frac{14}{15} \div \frac{3}{11}$ 입니다.

19. 넓이가 $6\frac{1}{4}\text{ cm}^2$ 인 평행사변형의 밑변의 길이가 $2\frac{1}{7}\text{ cm}$ 일 때, 높이는 몇 cm입니까?

① $5\frac{5}{6}\text{ cm}$

② $\frac{12}{35}\text{ cm}$

③ $2\frac{7}{12}\text{ cm}$

④ $2\frac{5}{6}\text{ cm}$

⑤ $2\frac{11}{12}\text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= 6\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{7} = \frac{25}{4} \div \frac{15}{7} = \frac{25}{4} \times \frac{7}{15} \\ &= \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}\end{aligned}$$

20. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $12 \div \frac{3}{4}$

② $16 \div \frac{4}{7}$

③ $10 \div \frac{5}{6}$

④ $20 \div \frac{4}{5}$

⑤ $27 \div \frac{3}{7}$

해설

① $12 \div \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3} = 16$

② $16 \div \frac{4}{7} = 16 \times \frac{7}{4} = 28$

③ $10 \div \frac{5}{6} = 10 \times \frac{6}{5} = 12$

④ $20 \div \frac{4}{5} = 20 \times \frac{5}{4} = 25$

⑤ $27 \div \frac{3}{7} = 27 \times \frac{7}{3} = 63$

21. 다음 중 계산이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{18} \div \frac{4}{9} = 18 \div 9 = 2$

③ $10 \div \frac{2}{5} = 10 \div 2 \div 5 = 1$

⑤ $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = 2 \times \frac{4}{3} = 2\frac{2}{3}$

② $\frac{9}{10} \div \frac{20}{27} = \frac{9}{10} \times \frac{20}{27} = \frac{2}{3}$
④ $\frac{5}{12} \div \frac{7}{24} = \frac{5}{12} \times \frac{24}{7} = 1\frac{3}{7}$

해설

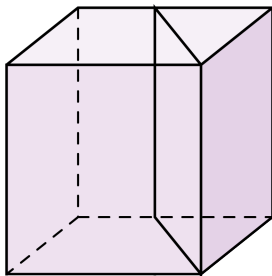
① $\frac{4}{18} \div \frac{4}{9} = \frac{4}{18} \div \frac{8}{18} = 4 \div 8 = \frac{1}{2}$

② $\frac{9}{10} \div \frac{20}{27} = \frac{9}{10} \times \frac{27}{20} = 1\frac{43}{200}$

③ $10 \div \frac{2}{5} = 10 \div 2 \times 5 = 25$

⑤ $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$

22. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하시오.



- ① 19개 ② 18개 ③ 21개 ④ 15개 ⑤ 25개

해설

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.

모서리 수 : (밑면의 변의 수) $\times$ 3

사각기둥 : $4 \times 3 = 12$

삼각기둥 : $3 \times 3 = 9$

$12 + 9 = 21$ 개

23. $\frac{6}{7} \div \frac{\square}{7}$ 의 몫이 자연수일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{6}{7} \div \frac{\square}{7} = 6 \div \square \text{ 이므로}$$

몫이 자연수가 되려면 $\square$ 안에는 6의 약수가 들어가야 합니다.

6의 약수 : 1, 2, 3, 6

따라서 $\square$ 안에는 1, 2, 3, 6이 들어갈 수 있습니다.

24. 밑면의 가로가 $2\frac{2}{3}$ cm, 세로가 $\frac{6}{7}$ cm 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 $1\frac{3}{7}$ cm³ 라면, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $1\frac{1}{8}$ cm

② $\frac{16}{7}$ cm

③ $\frac{11}{16}$ cm

④ $1\frac{5}{8}$ cm

⑤ $\frac{5}{8}$ cm

해설

(높이) = (직육면체의 부피) ÷ (한 밑면의 넓이)

$$\begin{aligned} &= 1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} \right) = 1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{6}^2}{7} \right) \\ &= 1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}(\text{cm}) \end{aligned}$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm 입니다.

25. 음료수 1.5L중에서 $\frac{3}{4}$ 을 정은이와 주은이가 똑같이 나누어 마시고,
남은 음료수의 $\frac{1}{2}$ 을 정은이가 더 마셨습니다. 정은이가 마신 음료수는
모두 몇 L입니까?

① $\frac{3}{4}$ L

② $\frac{1}{2}$ L

③ $1\frac{1}{4}$ L

④ $\frac{2}{3}$ L

⑤ $\frac{4}{5}$ L

해설

(정은이가 마신 음료수)=(주은이와 똑같이 나누어 마신
양)+(남은 음료수의 $\frac{1}{2}$)에서

$$(\text{주은이와 똑같이 나누어 마신 양}) = 1.5 \times \frac{3}{4} \div 2$$

$$(\text{남은 음료수의 } \frac{1}{2}) = 1.5 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

(정은이가 마신 음료수)

$$= \left(1.5 \times \frac{3}{4} \div 2\right) + \left(1.5 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{15}{10} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{15}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{9}{16} + \frac{3}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}(\text{L})$$