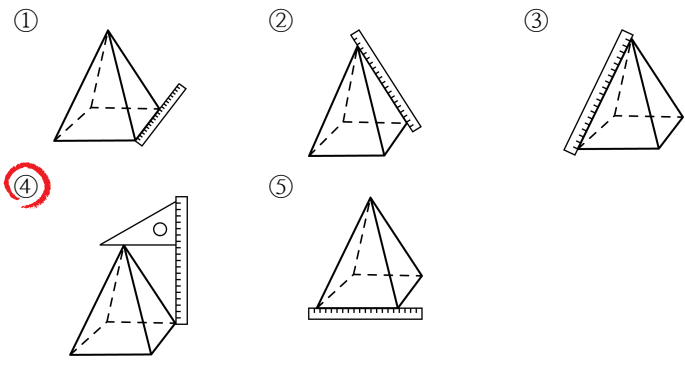


1. 다음 중 사각뿔의 높이를 바르게 잴 것은 어느 것인지 고르시오.



해설

높이는 밑면과 각뿔의 꼭짓점 사이의 가장 가까운 거리입니다. 따라서 수직으로 잴 거리가 높이가 됩니다.

2. 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{4}{9} \div \frac{5}{6} = \square$$

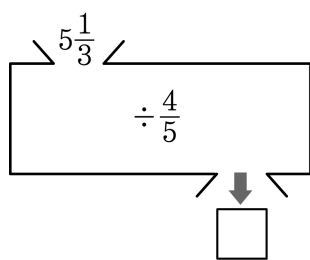
- ① $\frac{10}{27}$
- ② $\frac{4}{15}$
- ③ $1\frac{7}{8}$
- ④ $\frac{7}{15}$
- ⑤ $\frac{8}{15}$

해설

분수의 곱셈에서 분자와 분모가 서로 공배수를 가지면 공배수로 약분하여 계산합니다.

$$\frac{4}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{4}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{15}$$

3. 안에 알맞은 수를 구하시오.



- ① $6\frac{1}{3}$ ② $6\frac{2}{3}$ ③ $5\frac{2}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $1\frac{2}{3}$

해설

$$5\frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

4. $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7}$ 를 곱셈식으로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

- ① $2\frac{1}{8} \times 2\frac{7}{5}$ ② $\frac{17}{8} \times \frac{19}{7}$ ③ $\frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$
④ $\frac{19}{7} \times \frac{8}{17}$ ⑤ $\frac{8}{17} \times \frac{7}{19}$

해설

$2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$ 이므로 $\frac{19}{7}$ 의 나눗셈은 $\frac{7}{19}$ 의 곱셈으로 고쳐서 계산할 수 있습니다.

따라서 $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7} = \frac{17}{8} \div \frac{19}{7} = \frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$ 입니다.

5. $7 : 4$ 를 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 7 대 4
- ② 4 에 대한 7 의 비
- ③ 7 의 4에 대한 비
- ④ 7 과 4 의 비
- ⑤ 7에 대한 4의 비

해설

$7 : 4$ 는 7 대 4 , 7과 4의 비,
4에 대한 7의 비, 7의 4에 대한 비로 나타낼 수 있습니다.

6. 다음의 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 차례대로 쓰시오.

14 : 25

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{14}{25}$

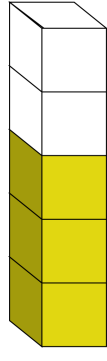
▷ 정답 : 0.56

해설

비교하는 양 : 기준량 = $\frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$

$$14 : 25 = \frac{14}{25} = 0.56$$

7. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 소수로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

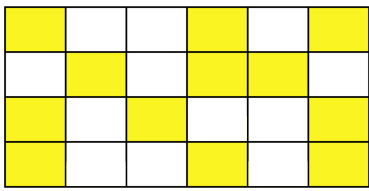
해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

전체는 5개이고 색칠한 부분은 3개이므로

따라서 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 $3 : 5 = \frac{3}{5} = 0.6$ 입니다.

8. 색칠한 부분은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답 : %

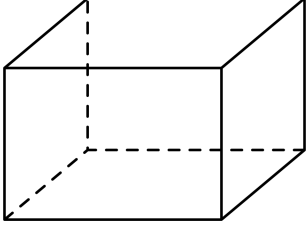
▶ 정답 : 50%

해설

전체 24 칸에서 색칠한 부분은 12 칸이므로

$$\frac{12}{24} \times 100 = 50(\%) \text{입니다.}$$

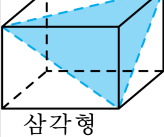
9. 다음 그림과 같은 직육면체를 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 될 수 있는 것을 <보기>에서 모두 고른 것을 찾아쓰시오.



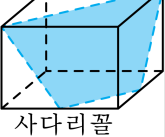
- | | |
|-------|--------|
| ㉠ 삼각형 | ㉡ 사다리꼴 |
| ㉢ 오각형 | ㉣ 육각형 |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉡, ㉢
④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설



삼각형



사다리꼴

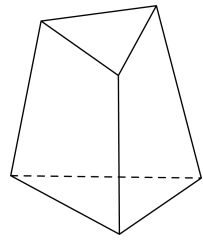


오각형



육각형

10. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.

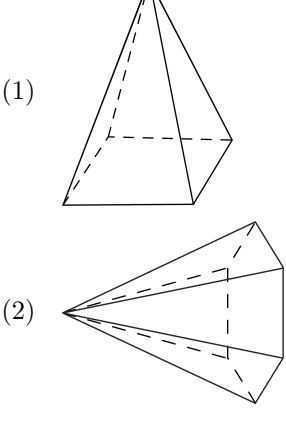


- ☒ ① 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ☐ ② 밑면이 삼각형입니다.
- ☐ ③ 옆면이 3개입니다.
- ☒ ④ 밑면이 2개입니다.
- ☐ ⑤ 두 밑면이 평행입니다.

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면은 1개입니다.

11. 각뿔의 모서리의 수는 몇 개인지 각각 구하여 그 합을 쓰시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 20 개

해설

(각뿔의 모서리 수) = (밑면의 변의 수)×2

(1) $4 \times 2 = 8$ 개

(2) $6 \times 2 = 12$ 개

그러므로 $8 + 12 = 20$ (개) 입니다.

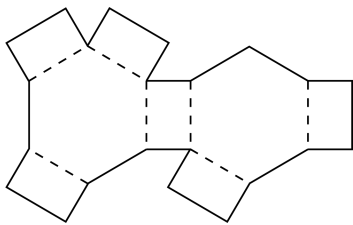
12. 다음은 각기둥과 각뿔을 비교할 때의 기준을 나열한 것입니다. 이 중 각기둥과 각뿔을 구별하는 기준이 될 수 있는 것을 모두 고르시오.

- ☒ ① 밑면의 수
- ☐ ② 모선의 수
- ☐ ③ 밑면의 모양
- ☒ ④ 옆면의 모양
- ☐ ⑤ 밑면의 모서리의 수

해설

각기둥은 밑면이 두 개이며, 옆면의 모양은 사각형입니다. 각뿔은 밑면이 한 개이며, 옆면이 삼각형입니다.

13. 다음 전개도로 만든 입체도형의 꼭짓점 수와 면의 수의 합을 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 20개

해설

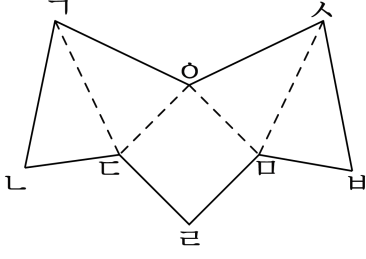
전개도를 완성하면 육각기둥입니다.

육각기둥의 꼭지점 수는 12개

면의 수는 8개 이므로

합은 20(개) 입니다.

14. 다음 전개도를 접어 입체도형을 만들 때 선분 ㄱㄴ이 만나는 모서리는 어느 것입니까?



- ① 선분 ㄷㄹ
- ② 선분 ㄴㅁ
- ③ 선분 ㅅㅈ
- ④ 선분 ㄴㄷ
- ⑤ 선분 ㅂㅁ

해설

이 전개도를 접어 완성된 입체도형에서 선분 ㄱㄴ과 겹쳐지는 선분을 찾습니다.

15. 나눗셈의 몫을 소수 첫째 자리까지 구하고, 나머지를 구하여 답을 몫, 나머지 순으로 쓰시오.

$24.78 \div 5.8 = \square \dots \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.2

▷ 정답 : 0.42

해설

$24.78 \div 5.8 = 247.8 \div 58 = 4.2 \cdots 0.42$

16. 570kg까지 탈 수 있는 놀이 기구가 있습니다. 이 놀이 기구에 몸무게가 42.7kg인 사람은 몇 명까지 탈 수 있는지 구하십시오.

▶ 답: 명

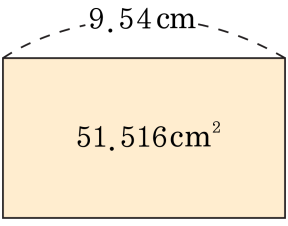
▷ 정답 : 13명

해설

탈 수 있는 사람 수는 자연수이므로, 뭇을 자연수 부분까지 구합니다.

$570 \div 42.7 = 13.34 \dots$ 이므로 13 명까지 탈 수 있습니다.

17. 다음 직사각형의 세로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5.4cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{세로의 길이}) &= (\text{직사각형의 넓이}) \div (\text{가로의 길이}) \\(\text{세로의 길이}) &= 51.516 \div 9.54 \\&= 5151.6 \div 954 = 5.4 (\text{cm})\end{aligned}$$

18. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
② 부피를 갖고 있지 않습니다.
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 변입니다.

19. 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 cm인지 구하시오.

① $\frac{1}{8}$ cm

② $\frac{3}{8}$ cm

③ $\frac{7}{8}$ cm

④ $1\frac{5}{8}$ cm

⑤ $\frac{5}{8}$ cm

해설

(높이) = (직육면체의 부피) ÷ (한 밑면의 넓이)

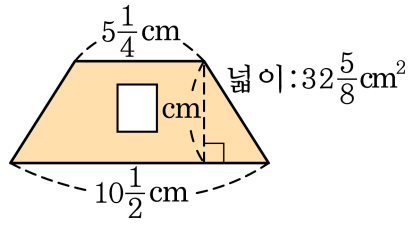
$$= 1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} \right) = 1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{3} \times \frac{6}{7} \right)$$

$$= 1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{16}$$

$$= \frac{5}{8} (\text{cm})$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm 입니다.

20. 사다리꼴에서 높이를 구하시오.



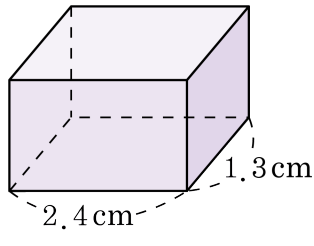
▶ 답 : cm

▷ 정답 : $4\frac{1}{7}$ cm

해설

(사다리꼴의 높이)
= (넓이) $\times 2 \div$ (윗변+아랫변)
 $\square = 32\frac{5}{8} \times 2 \div \left(5\frac{1}{4} + 10\frac{1}{2}\right) = 4\frac{1}{7}(\text{cm})$

21. 다음 직육면체의 부피는 4.68 cm^3 입니다. 직육면체의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.5cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{부피}) \div \{(\text{가로}) \times (\text{세로})\} \\ &= 4.68 \div (2.4 \times 1.3) = 1.5(\text{cm})\end{aligned}$$

22. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3 : 5

② 9 : 12

③ 8 : 10

④ 8 : 12

⑤ 72 : 100

해설

100의 약수 = 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = 9 : 12

23. 어떤 수를 4.7 로 나누면 몫이 5.3 이고 나머지가 0.23 입니다. 이 어떤 수를 3.25 로 나누었을 때, 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.7

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \div 4.7 = 5.3 \cdots 0.23$$

$$\square = 4.7 \times 5.3 + 0.23 = 25.14$$

따라서 어떤 수를 3.25 로 나누면

$$25.14 \div 3.25 = 7.73 \cdots$$

소수 둘째 자리에서 반올림하면 7.7 입니다.

24. 1 시간 24 분에 29.68km를 달리는 오토바이와 오토바이보다 2 배 빨리 달리는 자동차가 254.4km 떨어진 두 지점에서 서로 마주 보고 동시에 출발하였습니다. 오토바이와 자동차는 몇 시간 만에 만나겠습니까?

▶ 답: 시간

▶ 정답 : 4시간

해설

자동차의 속도가 오토바이 속도의 2 배이므로 오토바이가 1km를 가는 동안 자동차는 2km를 갑니다. 따라서 오토바이가 떨어진 두 지점의 $\frac{1}{3}$ 을 달린 거리는

두 지점의 $\frac{1}{3}$ 을 달린 거리는

$$254.4 \times \frac{1}{3} = 84.8(\text{km}) \text{ 〇 } \underline{17},$$

1 시간 24 분 = $1\frac{24}{60}$ 시간 = 1.4 시간이므로,

오토바이가 1 시간 동안 달린 거리는

$29.68 \div 1.4 = 21.2(\text{km})$ 입니다.

따라서 오토바이와 자동차는 출발한 지

$84.8 \div 21.2 = 4$ (시간) 만에 만나게 됩니다.

25. 민경이는 은행에 매달 10000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	행복 은행	믿음 은행
월이율	9 %	10 %
이자에 대한 세금을	20 %	30 %

▶ 답 :

▷ 정답 : 행복은행

해설

(1) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면
행복 은행 → (10000 원의 9 %)
→ $10000 \times \frac{9}{100} = 900$ (원)
믿음 은행 → (10000 원의 10 %)
→ $10000 \times \frac{10}{100} = 1000$ (원)
(2) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면
(900 원에 대한 세금) = $900 \times \frac{20}{100} = 180$ (원)
(1000 원에 대한 세금) = $1000 \times \frac{30}{100} = 300$ (원)
(3) (행복 은행에서 받을 수 있는 이자)
= $900 - 180 = 720$ (원)
(믿음 은행에서 받을 수 있는 이자)
= $1000 - 300 = 700$ (원)
따라서 행복 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.