

1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

- ① 12      ② 8      ③ 9      ④ 18      ⑤ 24

해설

- ① 12 : 1, 2, 3, 4, 6, 12  
② 8 : 1, 2, 4, 8  
③ 9 : 1, 3, 9  
④ 18 : 1, 2, 3, 6, 9, 18  
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  
→ ③

2. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와  
나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$\begin{aligned} \text{가} &= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \\ \text{나} &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

- ①  $2 \times 3 \times 3$   
②  $2 \times 3 \times 5$   
③  $2 \times 3 \times 3 \times 5$   
④  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$   
⑤  $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

**해설**

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한  
나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

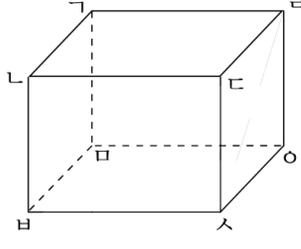
$$\text{공통인 부분} : 2 \times 3 \times 3$$

$$\text{가에서 남는 부분} : \times 3$$

$$\text{나에서 남는 부분} : \times 2 \times 5$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$$

3. 다음 도형에서 면  $\perp$ 면과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.

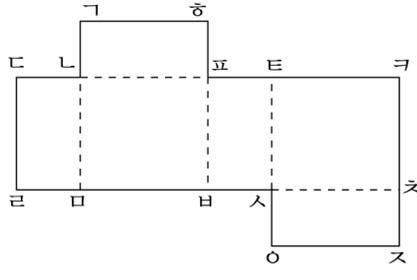


- ① 면  $\perp$ 면  $\perp$ 면    ② 면  $\perp$ 면  $\perp$ 면    ③ 면  $\perp$ 면  $\perp$ 면  
④ 면  $\perp$ 면  $\perp$ 면    ⑤ 면  $\perp$ 면  $\perp$ 면

**해설**

면  $\perp$ 면과 수직을 이루는 면은 면  $\perp$ 면, 면  $\perp$ 면, 면  $\perp$ 면, 면  $\perp$ 면이 있습니다. 또한 면  $\perp$ 면은 면  $\perp$ 면과 평행한 면입니다.

4. 다음과 같은 직육면체의 전개도에서 면  $\text{스스}$ 와 평행인 면은 어느 면입니까?



- ① 면  $\text{ㄷㄹㅍㄴ}$       ② 면  $\text{ㄱㄴ표ㅎ}$       ③ 면  $\text{표ㅂㅅㅌ}$   
 ④ 면  $\text{ㅌㅅㅈㅋ}$       ⑤ 면  $\text{스스}$

**해설**

직육면체의 전개도에서 면  $\text{스스}$ 와 평행인 면은 마주 보는 면인 면  $\text{ㄱㄴ표ㅎ}$ 입니다.

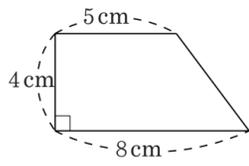
5. 다음 분수 중 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{6}{100} = \frac{3}{7}$       ②  $\frac{65}{143} = \frac{5}{11}$       ③  $1\frac{32}{96} = 1\frac{1}{4}$   
④  $\frac{16}{33} = \frac{4}{9}$       ⑤  $2\frac{5}{11} = 2\frac{1}{2}$

해설

①  $\frac{6}{100} = \frac{6 \div 2}{100 \div 2} = \frac{3}{50}$   
②  $\frac{65}{143} = \frac{65 \div 13}{143 \div 13} = \frac{5}{11}$   
③  $1\frac{32}{96} = 1\frac{32 \div 32}{96 \div 32} = 1\frac{1}{3}$   
④  $\frac{16}{33}$   
⑤  $2\frac{5}{11}$

6. 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 않은 것을 고르시오.



$$① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤ (\text{cm}^2)$$

- ① 5      ② 4      ③ 13      ④ 4      ⑤ 52

**해설**

(사다리꼴의 넓이)  
= $(\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$   
= $(5 + 8) \times 4 \div 2$   
= $13 \times 4 \div 2 = 26 (\text{cm}^2)$   
 $(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤ (\text{cm}^2)$   
따라서 틀린 답은 ⑤번입니다.

7. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8줄    ② 16줄    ③ 24줄    ④ 32줄    ⑤ 64줄

해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로  
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.



9. 다음은 직육면체의 겨냥도에 대한 설명입니다. 바르게 설명한 것을 모두 골라 그 기호를 쓰시오.

- ㉠ 보이는 모서리는 9개입니다.
- ㉡ 보이지 않는 면은 4개입니다.
- ㉢ 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.
- ㉣ 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ㉤ 마주 보는 모서리는 서로 수직이 되게 그립니다.

▶ 답:

▶ 답:

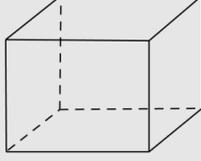
▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

해설



㉠ ㉡ - 위 직육면체에서 보이지 않는 모서리는 점선으로 된 모서리 3개입니다. 따라서 보이는 모서리는 전체 모서리의 개수에서 보이지 않는 모서리의 개수를 뺀 9개입니다.

㉢ ㉣ - 겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.

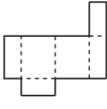
㉤ - 직육면체의 겨냥도에서 마주 보는 모서리는 서로 평행이 되게 그립니다.

10. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

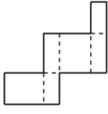
①



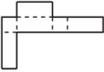
②



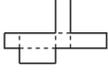
③



④



⑤



해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

11.  $\frac{20}{24}$  과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 작은 분수는 모두 몇 개 인지 구하시오.

▶ 답:                         개

▷ 정답: 3 개

해설

$\frac{20}{24} = \frac{15}{18} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$  이므로  
분모가 20보다 작은 분수는 모두 3개 입니다.

12.  $\frac{3}{5} \times 4$  와 같지 않은 것은 어느 것입니까?

①  $2\frac{2}{5}$

③  $\frac{12}{5}$

⑤  $\frac{3 \times 4}{5}$

②  $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$

④  $4\frac{3}{5}$

해설

$$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

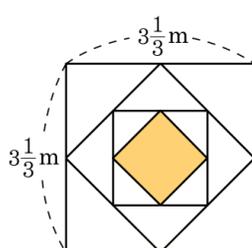
13. 1 시간 동안에  $3\frac{4}{5}$ L 의 물이 나오는 수도가 있습니다. 2 시간 45 분 동안에 나오는 물의 양은 몇 L 입니까?

- ①  $9\frac{31}{100}$  L      ②  $10\frac{9}{20}$  L      ③  $6\frac{3}{5}$  L  
④  $5\frac{7}{9}$  L      ⑤  $3\frac{3}{5}$  L

해설

$$3\frac{4}{5} \times 2\frac{3}{4} = \frac{19}{5} \times \frac{11}{4} = \frac{209}{20} = 10\frac{9}{20}(\text{L})$$

14. 다음 그림은 정사각형의 각 변의 한가운데 점들을 이어서 만든 도형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇  $m^2$  인가요?



- ①  $3\frac{1}{3} m^2$       ②  $11\frac{1}{9} m^2$       ③  $5\frac{5}{9} m^2$   
 ④  $2\frac{7}{9} m^2$       ⑤  $1\frac{7}{18} m^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{정사각형의 넓이}) \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

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

$$= \frac{10}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{25}{18} = 1\frac{7}{18} (m^2)$$

15. 어떤 수를 20 으로 나누어도, 12 로 나누어도 3 이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 20 \ 12 \\ 2 \ ) \ 10 \ 6 \\ \hline 5 \ 3 \end{array}$$

20 으로 나누어도, 12 로 나누어도 3 이 남으므로 20 과 12 의 최소공배수를 구하여 3 을 더합니다.

20 과 12 의 최소공배수는  $2 \times 2 \times 5 \times 3 = 60$  이고, 어떤 수는  $60 + 3 = 63$  입니다.



17. 다음 분수들 중 두 분수를 골라 합이 가장 클 때, 합은 얼마입니까?

$$\frac{2}{5}, \frac{5}{6}, 6\frac{1}{7}, 1\frac{1}{4}, 4\frac{2}{3}$$

▶ 답:

▶ 정답:  $11\frac{19}{35}$

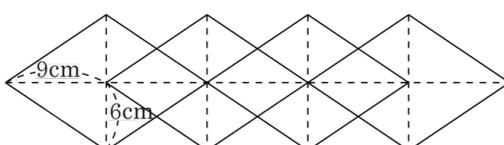
해설

합을 크게 하려면 가장 큰 수와 둘째로 큰 수를 더합니다.

$$6\frac{1}{7} > 5\frac{2}{5} > 4\frac{2}{3} > 3\frac{5}{6} > 1\frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$6\frac{1}{7} + 5\frac{2}{5} = 6\frac{5}{35} + 5\frac{14}{35} = 11\frac{19}{35}$$

18. 합동인 마름모 4 개를 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았습니다. 만들어진 도형의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답:  $351 \text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 & (\text{마름모 4 개의 넓이}) - (\text{겹친 작은 마름모 3 개의 넓이}) \\
 & = \{(9 \times 2) \times (6 \times 2) \div 2\} \times 4 - \{(9 \times 6) \div 2\} \times 3 \\
 & = 432 - 81 = 351(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

19. 다음 숫자 카드 6장을 한 번씩만 사용하여 대분수 2개를 만들려고 합니다. 두 분수의 합이 가장 크게 되는 합을 구하시오.

8 5 7 3 6 1

▶ 답:

▷ 정답:  $16\frac{1}{6}$

**해설**

자연수 부분은 가장 큰 숫자부터 쓰고, 분수 부분은 나머지 수를 가지고 가장 큰 분수와 둘째로 큰 분수를 만들어야 합니다. 가장 큰 수 2개는 8, 7이므로 이 두 숫자를 대분수의 자연수로 만듭니다.

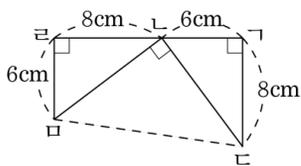
나머지 1, 3, 5, 6을 이용하여 두 분수의 합이 가장 크게 만들 수 있는 분수는  $\frac{1}{3}$ 과  $\frac{5}{6}$ 입니다.

따라서 두 분수는  $8\frac{1}{3}$ 과  $7\frac{5}{6}$

또는,  $7\frac{1}{3}$ 과  $8\frac{5}{6}$ 입니다.

두 분수의 합을 구하면  $8\frac{5}{6} + 7\frac{1}{3} = 8\frac{5}{6} + 7\frac{2}{6} = 15\frac{7}{6} = 16\frac{1}{6}$ 이다.

20. 서로 합동인 두 개의 직각삼각형을 다음 그림과 같이 붙여 놓았습니다. 점  $\Gamma$ , 점  $\Delta$ , 점  $\Lambda$  이 한 직선 위에 있을 때, 변  $\Delta\Gamma$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 10 cm

**해설**

사다리꼴  $\Gamma\Delta\Lambda$ 의 넓이에서 삼각형  $\Gamma\Delta\Lambda$ 와 삼각형  $\Delta\Lambda\Gamma$ 의 넓이를 빼면 삼각형  $\Delta\Gamma\Lambda$ 의 넓이를 알 수 있습니다.

(사다리꼴  $\Gamma\Delta\Lambda$ 의 넓이)

$$= (8 + 6) \times 14 \div 2 = 98(\text{cm}^2)$$

(삼각형  $\Gamma\Delta\Lambda$ 의 넓이)+(삼각형  $\Delta\Lambda\Gamma$ 의 넓이)

$$= (6 \times 8 \div 2) \times 2 = 48(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 } \Delta\Gamma\Lambda \text{의 넓이}) = 98 - 48 = 50(\text{cm}^2)$$

(변  $\Delta\Gamma$ )=(변  $\Delta\Lambda$ )=  라 하면

$$\text{input} \times \text{input} = 50 \times 2 = 100,$$

$$\text{input} \times \text{input} = 100(10 \times 10 = 100 \text{이므로})$$

$$\text{input} = 10(\text{cm})$$