

1. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1      ② 2      ③ 5      ④ 15      ⑤ 20

**해설**

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.  
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

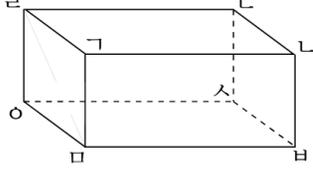
2. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 6      ⑤ 8

**해설**

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로  
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

3. 다음 직육면체를 보고, 면  $DCBL$ 과 평행인 면을 찾으시오.

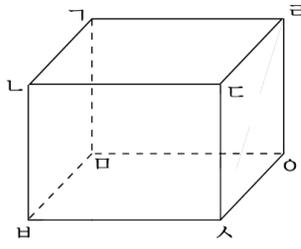


- ① 면  $ABCD$       ② 면  $EFGH$       ③ 면  $AEFG$   
④ 면  $ADHE$       ⑤ 면  $BCGF$

해설

면  $DCBL$ 과 만나는 면은 모두 수직입니다.

4. 다음 직육면체에서 면  $\Gamma L B \square$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면  $\Gamma L \Delta \rho$       ② 면  $\Gamma \rho \circ \rho$       ③ 면  $\Delta \beta \rho \Delta$   
 ④ 면  $\rho \Delta \rho \circ$       ⑤ 면  $\beta \rho \circ \rho$

**해설**

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

5. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.
- ④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.
- ⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

**해설**

- ① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.
- ③ 모든 면이 합동은 아닙니다.
- ④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

6. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{6}{24} = \frac{6+6}{24+6}$       ②  $\frac{6}{24} = \frac{6-6}{24-6}$       ③  $\frac{6}{24} = \frac{6 \times 0}{24 \times 0}$   
④  $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 6}{24 \div 6}$       ⑤  $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 0}{24 \div 0}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나  
분모와 분자를 0 이 아닌 같은 수로 나누어야  
분수의 크기가 변하지 않습니다.

7. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

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

해설

$\frac{2}{4}$  와  $\frac{3}{6}$  은 모두  $\frac{1}{2}$  로 약분이 되므로

기약분수가 아닙니다.

8. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

- ①  $\frac{6}{10}$     ②  $\frac{15}{25}$     ③  $\frac{27}{45}$     ④  $\frac{20}{30}$     ⑤  $\frac{21}{35}$

해설

분수를 기약분수로 만들어 봅니다.

①  $\frac{6}{18} = \frac{3}{5}$

②  $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$

③  $\frac{27}{45} = \frac{3}{5}$

④  $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$

⑤  $\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$

9. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9}$$

- ①  $1\frac{11}{45}$     ②  $2\frac{19}{24}$     ③  $\frac{31}{45}$     ④  $\frac{34}{45}$     ⑤  $1\frac{7}{15}$

해설

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9} = 6\frac{21}{45} - 5\frac{35}{45} = 5\frac{66}{45} - 5\frac{35}{45} = \frac{31}{45}$$

10. 가로가 26cm, 세로가 19cm 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?

▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답: 494 $\text{cm}^2$

해설

직사각형 모양의 도화지의 넓이는  
(가로)×(세로)= $26 \times 19 = 494(\text{cm}^2)$

11. 집에서 학교까지의 거리는  $\frac{8}{9}$  km 입니다. 이 거리의  $\frac{1}{3}$  은 걷고, 나머지는 달려서 등교했습니다. 달려서 등교한 거리는 몇 km 입니까?

①  $\frac{1}{3}$  km

②  $\frac{1}{9}$  km

③  $\frac{5}{9}$  km

④  $\frac{11}{18}$  km

⑤  $\frac{16}{27}$  km

**해설**

전체 거리를 1 이라 하고, 전체 거리에서  
걸은 거리를 빼어 달린 거리가  
전체의 얼마인지 구합니다.

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

따라서, 실제로 달린 거리는 다음과 같습니다.

$$\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{27} (\text{km})$$

12. 한 변의 길이가  $1\frac{3}{4}$  cm 인 직각이등변삼각형의 넓이를 구하시오.

- ①  $1\frac{1}{32}$  cm<sup>2</sup>      ②  $1\frac{17}{32}$  cm<sup>2</sup>      ③  $1\frac{19}{32}$  cm<sup>2</sup>  
④  $1\frac{31}{32}$  cm<sup>2</sup>      ⑤  $2\frac{1}{16}$  cm<sup>2</sup>

해설

직각이등변삼각형의 넓이는  
(한 변의 길이)×(한 변의 길이)÷2 이므로

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4} \div 2 &= \frac{7}{4} \times \frac{7}{4} \div 2 \\ &= \frac{49}{16} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{49}{32} = 1\frac{17}{32} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 다음 수의 약수 중 짝수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 12      ② 18      ③ 28      ④ 42      ⑤ 56

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 4 개  
② 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 3 개  
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 4 개  
④ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 → 4 개  
⑤ 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 → 6 개

14. 두 자리 수 중에서 17의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답:                      개

▷ 정답: 5개

**해설**

17의 배수 : 17, 34, 51, 68, 85, 102, ...  
따라서, 두 자리 수 중에서 17의 배수는 5개입니다.

15. 숫자 카드  $\boxed{6}$   $\boxed{2}$   $\boxed{5}$  를 한 번씩 써서 가장 큰 짝수를 만드시오.

▶ 답:

▷ 정답: 652

해설

짝수는 일의 자리가 2의 배수이어야 하므로  
일의 자리에 올 수 있는 숫자는 2와 6입니다.  
그리고 가장 큰 수를 만들기 위해서 6을 백의 자리에 놓아야  
합니다.  
따라서 가장 큰 짝수는 652입니다.

16.  안에 알맞은 숫자를 넣어 4의 배수를 만들려고 합니다. 0부터 9까지의 숫자 중  안에 들어갈 수 있는 숫자는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$299\boxed{\phantom{0}}2$$

▶ 답:          개

▶ 정답: 5개

**해설**

4의 배수가 되려면 끝의 두 자리가 4로 나누어 떨어져야 합니다. 즉  $299\boxed{\phantom{0}}2$  중  $\boxed{\phantom{0}}2$ 가 4로 나누어떨어지면 되므로 1, 3, 5, 7, 9입니다. 따라서 안에 들어갈 수 있는 숫자는 모두 5개입니다.

17. 7분마다 한 번씩 울리는 벨, 15분마다 울리는 벨, 5분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렀다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

- ① 2시 15분      ② 2시 35분      ③ 3시 5분  
④ 3시 45분      ⑤ 4시 25분

해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은 7, 15, 5의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤입니다. 따라서 7분, 15분, 5분의 최소공배수는 105분 즉, 1시간 45분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

18. 두 개의 직선 위에 시작점을 같이하여, ●모양과 ★모양을 각각 30mm, 20mm 간격으로 그리고 있습니다. 두 모양이 처음부터 200mm 사이에서 같은 위치에 그려지는 곳은 몇 mm 인지 순서대로 모두 구하시오.

▶ 답: mm

▶ 답: mm

▶ 답: mm

▷ 정답: 60 mm

▷ 정답: 120 mm

▷ 정답: 180 mm

**해설**

30 과 20 의 최소공배수는 60 이므로  
60mm 마다 같은 위치에 그려집니다.  
0 에서 200 사이의 수 중에서 60 의 배수는  
 $60 \times 1 = 60$  ,  $60 \times 2 = 120$  ,  $60 \times 3 = 180$  입니다.

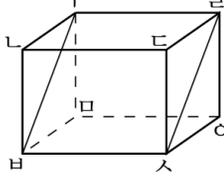
19. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

**해설**

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다. 따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

20. 다음 직육면체에서 선분  $ㄱ$ 에 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면  $ㄱㄴㄷㄹ$       ② 면  $ㄱㄴㄷ'ㄹ'$       ③ 면  $ㄱㄴㄹ'ㄱ'$   
 ④ 면  $ㄴㄷㄷ'ㄹ'$       ⑤ 면  $ㄴㄷㄹ'ㄹ'$

**해설**

선분  $ㄱ$ 과 평행인 면은 선분  $ㄱ'$ 을 포함한 면  $ㄱㄴㄷ'ㄹ'$  평행인 면입니다.

21. 다음 직육면체 모양을 겨냥도로 나타내려고 합니다. 옳은 것을 모두 찾으시오.



- ① 평행인 모서리는 평행이 되게 그립니다.
- ② 보이는 모서리는 9개입니다.
- ③ 보이는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ④ 보이지 않는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ⑤ 보이지 않는 면은 3개입니다.

**해설**

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

22. 다음 두 분수의 합이 1보다 작은 것을 모두 고르시오.

①  $\frac{3}{6} + \frac{1}{24}$   
④  $\frac{4}{15} + \frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{12} + \frac{2}{3}$   
⑤  $\frac{4}{9} + \frac{5}{6}$

③  $\frac{7}{8} + \frac{1}{4}$

해설

①  $\frac{3}{6} + \frac{1}{24} = \frac{12}{24} + \frac{1}{24} = \frac{13}{24}$

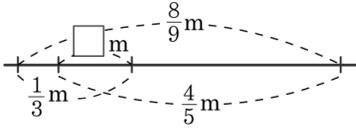
②  $\frac{5}{12} + \frac{2}{3} = \frac{5}{12} + \frac{8}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$

③  $\frac{7}{8} + \frac{1}{4} = \frac{7}{8} + \frac{2}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

④  $\frac{4}{15} + \frac{2}{3} = \frac{4}{15} + \frac{10}{15} = \frac{14}{15}$

⑤  $\frac{4}{9} + \frac{5}{6} = \frac{8}{18} + \frac{15}{18} = \frac{23}{18} = 1\frac{5}{18}$

23. 안에 알맞은 수를 구하시오.



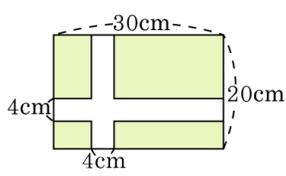
- ①  $\frac{1}{9}$  m    ②  $\frac{2}{9}$  m    ③  $\frac{1}{4}$  m    ④  $\frac{1}{5}$  m    ⑤  $\frac{11}{45}$  m

해설

$$\begin{aligned} \square &= \frac{1}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} = \left( \frac{5}{15} + \frac{12}{15} \right) - \frac{8}{9} \\ &= \frac{17}{15} - \frac{8}{9} = \frac{51}{45} - \frac{40}{45} = \frac{11}{45} (\text{m}) \end{aligned}$$



25. 다음 도형의 색칠한 부분을 제외한 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $416\text{cm}^2$

**해설**

4개의 직사각형을 모으면 가로 26cm, 세로 16cm의 직사각형이 됩니다.

$$26 \times 16 = 416(\text{cm}^2)$$

26. 밑변이  $9\frac{4}{7}$  cm, 높이가  $3\frac{3}{5}$  cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 5 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

①  $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

②  $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

③  $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div 5$

④  $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

⑤  $9\frac{4}{7} + 3\frac{3}{5} \div 2 - 5$

**해설**

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 에서  
 (높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변) 입니다.  
 이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로  
 (평행사변형의 넓이) = (삼각형의 넓이) ÷ (밑변)

$$= 9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$$

27. 윗변의 길이가  $2\frac{2}{5}$  cm, 아랫변의 길이가  $3\frac{3}{10}$  cm, 높이가  $3\frac{3}{4}$  cm 인 사다리꼴의 넓이를 라고 할 때, ×16 은 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 171

해설

$$(2\frac{2}{5} + 3\frac{3}{10}) \times 3\frac{3}{4} \div 2$$

$$= 5\frac{7}{10} \times 3\frac{3}{4} \div 2$$

$$= \frac{57}{10} \times \frac{15}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{171}{16}$$

$$\square = \frac{171}{16} \text{ 이므로,}$$

$$\square \times 16 = \frac{171}{16} \times 16 = 171$$

28. 어머니께서 지난 달 가계부를 정리하였더니, 지난 달 받은 수입은 모두 170000원이었습니다. 그 중  $\frac{2}{5}$ 를 세금을 내는 데 썼으며, 세금 낸 돈 중  $\frac{1}{2}$ 은 전기세를 내는 데 썼습니다. 전기세 중  $\frac{1}{4}$ 은 컴퓨터 때문에 낸 것이었습니다. 지난 달 컴퓨터를 사용해서 발생한 전기세는 얼마입니까?

▶ 답:                      원

▷ 정답: 8500 원

해설

$$\text{세금} : 170000 \times \frac{2}{5} = 68000(\text{원})$$

$$\text{전기세} : 68000 \times \frac{1}{2} = 34000(\text{원})$$

$$\text{컴퓨터} : 34000 \times \frac{1}{4} = 8500(\text{원})$$



30. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기

$$\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$$

- ①  21      ②  22      ③  23      ④  24      ⑤  25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는 분모와 공약수가 1 뿐이어야 합니다. 각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는 다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12 개  
 ② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10 개  
 ③ 1 ~ 22 → 22 개  
 ④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8 개  
 ⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20 개

31.  $\frac{1}{6}$  보다 크고  $\frac{4}{5}$  보다 작은 분수 중에서 분모가 30 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답:                    개

▷ 정답: 6 개

해설

$$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}, \frac{4}{5} = \frac{24}{30} \text{ 이므로}$$

$\frac{5}{30}$  보다 크고  $\frac{24}{30}$  보다 작은 분수 중 기약분수는

$$\frac{7}{30}, \frac{11}{30}, \frac{13}{30}, \frac{17}{30}, \frac{19}{30}, \frac{23}{30} \text{ 이므로 6 개 입니다.}$$

32. 하은이는 피아노 연습을 하였습니다. 처음  $1\frac{1}{4}$  시간 동안 연습을 한 다음 20분 동안 쉬었다가 다시 연습을 시작하여  $\frac{4}{5}$  시간 후에 연습을 끝마쳤습니다. 하은이가 연습을 시작하여 끝낼 때까지 걸린 시간을 분수로 나타내시오.

▶ 답:                      시간

▷ 정답:  $2\frac{23}{60}$ 시간

해설

$$20\text{분} = \frac{20}{60}\text{시간} = \frac{1}{3}\text{시간}$$

$$1\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{4}{5} = 1\frac{15}{60} + \frac{20}{60} + \frac{48}{60} = 1\frac{83}{60} = 2\frac{23}{60} \text{ (시간)}$$



34. ㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

$$\textcircled{1} \frac{7}{12} \times 68 \quad \textcircled{2} \frac{11}{18} \times 30$$

▶ 답:

▷ 정답: 58

해설

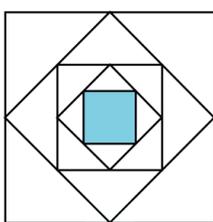
$$\textcircled{1} \frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times \overset{17}{\cancel{68}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times \overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 39\frac{2}{3} + 18\frac{1}{3} = 58$$



36. 그림의 직사각형 전체의 넓이는  $386\text{ cm}^2$  입니다. 이 직사각형의 각 변의 중점을 계속 연결하여 그림과 같이 만들었습니다. 색칠된 직사각형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



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

▷ 정답:  $24\frac{1}{8}\text{ cm}^2$

해설

$$386 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 24\frac{1}{8} (\text{cm}^2)$$

37.  $\frac{6}{18}$  을 단위분수 3 개의 합으로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{6}{18} = \frac{1}{18} + \frac{\square}{18} = \frac{1}{18} + \frac{\square}{18} + \frac{2}{18} = \frac{1}{18} + \frac{\square}{6} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 5

▷ 정답: 3

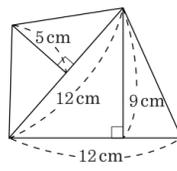
▷ 정답: 1

▷ 정답: 9

해설

$$\begin{aligned} \frac{6}{18} &= \frac{1+5}{18} = \frac{1+3+2}{18} \\ &= \frac{1}{18} + \frac{3}{18} + \frac{2}{18} = \frac{1}{18} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} \end{aligned}$$

38. 도형의 넓이를 구하시오.



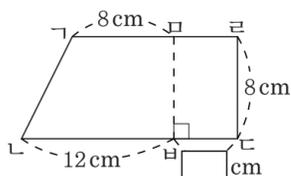
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $84 \text{ cm}^2$

해설

2개의 삼각형으로 나누어 넓이를 구합니다.  
 $(12 \times 5 \div 2) + (12 \times 9 \div 2)$   
 $= 30 + 54 = 84(\text{cm}^2)$

39. 사다리꼴 ABCD의 넓이가  $120\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 5 cm

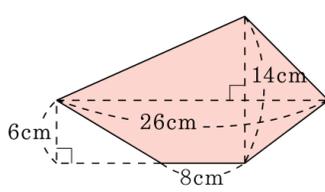
**해설**

(사다리꼴 ABCD의 넓이)  
 $= (8 + 12) \times 8 \div 2 = 80(\text{cm}^2)$   
 (사다리꼴 ABCD의 넓이)  
 $= (\text{사다리꼴 ABCD의 넓이}) + (\text{직사각형 DEFG의 넓이})$

$$120 = 80 + \square \times 8$$

$$\square = (120 - 80) \div 8 = 5(\text{cm})$$

40. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $206\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = \text{(사다리꼴의 넓이)} + \text{(삼각형의 넓이)} \\ & = (26 + 8) \times 6 \div 2 + (14 - 6) \times 26 \div 2 \\ & = 102 + 104 = 206(\text{m}^2) \end{aligned}$$