

1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

- ① 16      ② 14      ③ 32      ④ 25      ⑤ 24

해설

- ① 16 : 1, 2, 4, 8, 16  
② 14 : 1, 2, 7, 14  
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32  
④ 25 : 1, 5, 25  
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  
→ ④ 25

2. 다음 중 그 결과가 짝수인 것을 모두 찾으시오.

① (짝수)+1

② (짝수)+ (짝수)

③ (홀수)× (홀수)

④ (짝수)× (짝수)

⑤ (짝수)× (홀수)

해설

홀수에는 1, 짝수에는 2 를 넣어 봅니다.

① 홀수 ② 짝수 ③ 홀수 ④ 짝수 ⑤ 짝수

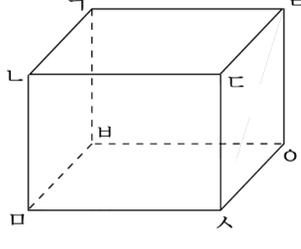
3. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① (15, 45)      ② (18, 24)      ③ (27, 21)  
④ (36, 48)      ⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

4. 다음 직육면체에서 면  $\square\text{S}\square\text{O}\square$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

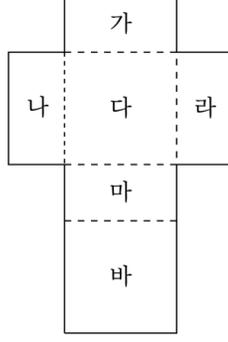


- ① 면  $\square\text{L}\square\text{O}\square$       ② 면  $\square\text{L}\square\text{S}\square$       ③ 면  $\square\text{L}\square\text{C}\square$   
④ 면  $\square\text{C}\square\text{S}\square$       ⑤ 면  $\square\text{G}\square\text{H}\square$

**해설**

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

5. 다음 직육면체의 전개도에서 면 가와 평행인 면은 어떤 것입니까?



- ① 면나    ② 면다    ③ 면라    ④ 면마    ⑤ 면바

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 서로 모양이 같습니다.  
따라서 면 가와 평행인 면은 면 마입니다.

6.  $\frac{24}{48}$  를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2      ② 3      ③ 8      ④ 12      ⑤ 16

**해설**

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 24 \ 48 \\ \underline{2 \ ) \ 12 \ 24} \\ 2 \ ) \ 6 \ 12 \\ \underline{3 \ ) \ 3 \ 6} \\ 1 \ 2 \end{array}$$

에서  $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$  이다.

따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

7. 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{1}{6}$       ③  $\frac{5}{7}$       ④  $\frac{6}{8}$       ⑤  $\frac{3}{10}$

해설

기약분수는 분자와 분모 1이외의 어떤 공약수도 갖지 않는 분수입니다.

분수  $\frac{6}{8}$  의 분자, 분모는 2를 공약수로 갖습니다.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

따라서  $\frac{6}{8}$  의 기약분수는  $\frac{3}{4}$  입니다.

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  $\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$

따라서 크기가 다른 분수는  $\frac{20}{30}$ 입니다.

9. 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$   
④  $\frac{4}{7} + \frac{3}{14}$

②  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$   
⑤  $\frac{5}{7} + \frac{1}{4}$

③  $\frac{7}{8} + \frac{3}{5}$

해설

(진분수) < 1 < (대분수) 이므로 각각을 계산한 후 계산 결과가 대분수인 것을 찾습니다.

①  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{11}{12}$

③  $1\frac{19}{40}$

④  $\frac{11}{14}$

⑤  $\frac{27}{28}$

10. 다음을 계산하시오.

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8}$$

- ①  $4\frac{5}{18}$     ②  $8\frac{21}{44}$     ③  $2\frac{19}{24}$     ④  $6\frac{22}{35}$     ⑤  $7\frac{13}{24}$

해설

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8} = 5\frac{4}{24} - 2\frac{9}{24} = 4\frac{28}{24} - 2\frac{9}{24} = 2\frac{19}{24}$$

11. 어떤 두 수의 최소공배수가 32일 때, 다음 조건을 만족하는 수를 모두 구하시오.

- 어떤 두 수의 공배수입니다.
- 50보다 크고 100보다 작습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 64

▷ 정답 : 96

해설

어떤 두 수의 공배수는 최소공배수 32의 배수와 같습니다.  
32의 배수: 32, 64, 96, 128, ...  
→ 64, 96

12. 어떤 수로 38과 52를 나누었더니, 나머지가 모두 3이 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

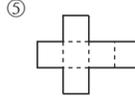
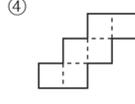
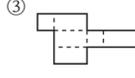
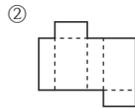
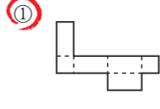
▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$(38 - 3)$ ,  $(52 - 3)$ 은 어떤 수로 나누어 떨어집니다.  
따라서 35, 49의 공약수를 구하면 1, 7입니다.  
나머지가 3이므로 어떤 수는 7입니다.

13. 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.



**해설**

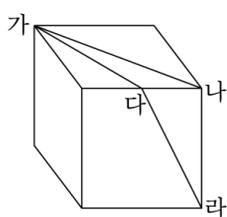
전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.

① 서로 평행한 면들은 서로 합동이어야 합니다.





16. 정육면체의 가지점에서 출발하여 라지점까지 가려면 나, 다 중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?

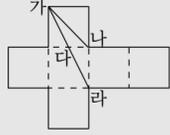


▶ 답:

▶ 정답: 다

해설

다가 나보다 더 짧습니다. 따라서 나보다 다로 가는 것이 더 가깝습니다.



17. 두 분수  $\frac{1}{6}$  과  $\frac{4}{9}$  를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 18      ② 36      ③ 48      ④ 54      ⑤ 108

해설

6 과 9 의 최소공배수는 18 이므로  
18 의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.  
18 의 배수 : 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , 108 , ...

18. 두 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{1}{5} > \frac{1}{9}$       ②  $\frac{3}{4} < \frac{11}{12}$       ③  $\frac{7}{9} > \frac{3}{4}$   
④  $\frac{5}{11} < \frac{2}{13}$       ⑤  $\frac{4}{7} > \frac{5}{16}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad \frac{5}{11} &= \frac{5 \times 13}{11 \times 13} = \frac{65}{143} \\ \frac{2}{13} &= \frac{2 \times 11}{13 \times 11} = \frac{22}{143} \\ \frac{65}{143} &> \frac{22}{143} \end{aligned}$$

19. 다음 중 두 분수의 합이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ①  $6\frac{4}{5} + 9\frac{13}{20}$       ②  $8\frac{9}{13} + 7\frac{11}{26}$       ③  $10\frac{7}{12} + 5\frac{5}{8}$   
④  $9\frac{7}{10} + 6\frac{3}{5}$       ⑤  $7\frac{7}{12} + 8\frac{1}{6}$

해설

$$\textcircled{1} \quad 6\frac{4}{5} + 9\frac{13}{20} = 6\frac{16}{20} + 9\frac{13}{20} = 15\frac{29}{20} = 16\frac{9}{20}$$

$$\textcircled{2} \quad 8\frac{9}{13} + 7\frac{11}{26} = 8\frac{18}{26} + 7\frac{11}{26} = 15\frac{29}{26} = 16\frac{3}{26}$$

$$\textcircled{3} \quad 10\frac{7}{12} + 5\frac{5}{8} = 10\frac{14}{24} + 5\frac{15}{24} = 15\frac{29}{24} = 16\frac{5}{24}$$

$$\textcircled{4} \quad 9\frac{7}{10} + 6\frac{3}{5} = 9\frac{7}{10} + 6\frac{6}{10} = 15\frac{13}{10} = 16\frac{3}{10}$$

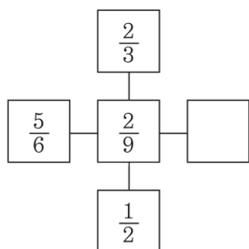
$$\textcircled{5} \quad 7\frac{7}{12} + 8\frac{1}{6} = 7\frac{7}{12} + 8\frac{2}{12} = 15\frac{9}{12}$$

대분수에서 분모에 상관없이 자연수가 작을수록 작은 수 이므로

⑤  $15\frac{9}{12}$  가 답입니다.



21. 같은 줄에 있는 세 수의 합이 같아지도록 다음 안에 알맞은 수를 넣으시오.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{3}$

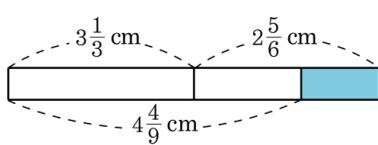
해설

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{1}{2} = \frac{12}{18} + \frac{4}{18} + \frac{9}{18} = \frac{25}{18} = 1\frac{7}{18},$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{9} + \square = 1\frac{7}{18}$$

$$\square = 1\frac{7}{18} - \left(\frac{5}{6} + \frac{2}{9}\right) = 1\frac{7}{18} - 1\frac{1}{18} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$$

22. 다음 그림에서 색칠한 부분의 길이를 구하시오.

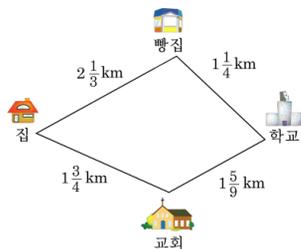


- ①  $\frac{17}{18}$  cm      ②  $1\frac{5}{6}$  cm      ③  $1\frac{13}{18}$  cm  
④  $5\frac{13}{18}$  cm      ⑤  $2\frac{13}{18}$  cm

해설

$$\begin{aligned} 3\frac{1}{3} + 2\frac{5}{6} - 4\frac{4}{9} &= \left(3\frac{1}{3} + 2\frac{5}{6}\right) - 4\frac{4}{9} \\ &= \left(3\frac{2}{6} + 2\frac{5}{6}\right) - 4\frac{4}{9} \\ &= 5\frac{7}{6} - 4\frac{4}{9} \\ &= 5\frac{21}{18} - 4\frac{8}{18} = 1\frac{13}{18} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

23. 그림과 같이 집에서 학교까지 가는 길이 2 가지 있습니다. 빵집과 교회 중에서 어디를 거쳐가는 것이 몇 km 더 가까운지 고르시오.



- ① 교회,  $\frac{11}{36}$  km      ② 빵집,  $\frac{13}{18}$  km      ③ 교회,  $\frac{13}{18}$  km  
 ④ 빵집,  $\frac{5}{18}$  km      ⑤ 교회,  $\frac{5}{18}$  km

**해설**

(집~빵집~학교)  
 $= 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4} = 2\frac{4}{12} + 1\frac{3}{12} = 3\frac{7}{12}$  (km)

(집~교회~학교)  
 $= 1\frac{3}{4} + 1\frac{5}{9} = 1\frac{27}{36} + 1\frac{20}{36} = 3\frac{11}{36}$  (km)

$\left(3\frac{7}{12}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow \left(3\frac{21}{36}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow 3\frac{7}{12} > 3\frac{11}{36}$

따라서 교회를 거쳐가는 것이  
 $3\frac{21}{36} - 3\frac{11}{36} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$  (km)  
 더 가깝습니다.

24. 자연수  $a$ 의 약수의 개수를  $(a)$ 로 나타내기로 하였습니다. 즉, 6의 약수는 1, 2, 3, 6의 4개이므로,  $(6) = 4$ 가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$$(72) \times (48) \div (12)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

72의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

48의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 16, 24, 48 → 10개

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개

$$12 \times 10 \div 6 = 120 \div 6 = 20$$

25. 50에서 300까지의 자연수 중에서 16의 배수와 21의 배수의 개수의 차는 얼마입니까?

▶ 답:                      3   개

▷ 정답: 3개

해설

1 ~ 300까지의 16의 배수 :  $300 \div 16 = 18 \cdots 2$  18개  
1 ~ 50까지의 16의 배수 : 3개  
50에서 300까지의 16의 배수  $\rightarrow 18 - 3 = 15$ (개)  
1 ~ 300까지의 21의 배수 :  $300 \div 21 = 14 \cdots 6$  14개  
1 ~ 50까지의 21의 배수 : 2개  
50에서 300까지의 21의 배수  $\rightarrow 14 - 2 = 12$ (개)  
 $\rightarrow 15 - 12 = 3$ (개)

26. 수 26649에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

- ① ㉠, ㉢, ㉤, ㉦      ② ㉢, ㉤, ㉥, ㉧      ③ ㉠, ㉢, ㉦, ㉧  
④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥      ⑤ ㉠, ㉤, ㉥, ㉧

**해설**

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.  
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.  
각 자리의 숫자의 합이  $2+6+6+4+9=27$ 로 3의 배수이고,  
9의 배수입니다.  
또한  $26649 \div 7 = 3807$ 로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.  
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

27. 다음 숫자 카드를 한 번씩 사용하여 만든 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수와 가장 큰 9의 배수의 차를 구하시오.



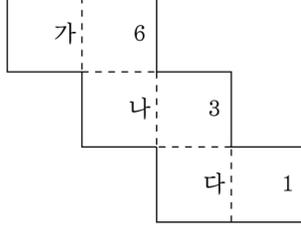
▶ 답:

▷ 정답: 30

**해설**

9의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수이고, 4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수입니다. 따라서, 가장 큰 4의 배수는 984이고, 가장 큰 9의 배수는 954이므로 두 수의 차는  $984 - 954 = 30$ 입니다.

28. 아래 전개도로 정육면체를 만들었습니다. 마주 보는 두 면의 숫자의 합이 10이 되도록 면 가, 나, 다에 숫자를 써 넣으려고 합니다. 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 7

▷ 정답: 9

▷ 정답: 4

**해설**

- (1) 전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 가와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 가에는 7이 들어갑니다.  
 (2) 면 나와 마주 보는 면에는 숫자 1이 있으므로 면 나에는 9가 들어갑니다.  
 (3) 면 다와 마주 보는 면에는 숫자 6이 있으므로 면 다에는 4가 들어갑니다.



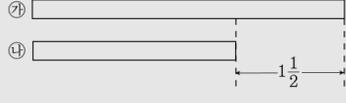
30. 분모가 8인 대분수가 두 개 있습니다. 두 대분수의 합을 기약분수로 나타내면  $6\frac{1}{4}$  이고, 차를 기약분수로 나타내면  $1\frac{1}{2}$  입니다. 두 대분수 중 큰 대분수를  $\textcircled{\ominus}$  이라 할 때,  $\textcircled{\ominus} + \textcircled{\oplus}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

**해설**

두 대분수 중에서 큰 대분수를  $\textcircled{\ominus}$ , 작은 대분수를  $\textcircled{\oplus}$ 로 하여 그림으로 나타내면 다음과 같습니다.



$\textcircled{\ominus}$ 와  $\textcircled{\oplus}$ 의 합이  $6\frac{1}{4}$  이고,  $\textcircled{\ominus}$ 와  $\textcircled{\oplus}$ 의 차가  $1\frac{1}{2}$  이므로,

$\textcircled{\ominus}$ 와  $\textcircled{\oplus}$ 의 합은

$$6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = 7\frac{3}{4}$$

$7\frac{3}{4}$ 을 분모가 8인 분수로 만들면  $7\frac{6}{8}$ 이고,

$$7\frac{6}{8} = \frac{62}{8} \text{ 이므로, } \textcircled{\ominus} \text{는 } \frac{31}{8} = 3\frac{7}{8} \text{ 입니다.}$$

따라서, 큰 대분수는  $3\frac{7}{8}$  이고,  $\textcircled{\ominus}=3$ ,  $\textcircled{\oplus}=7$  이 되므로,

$$\textcircled{\ominus} + \textcircled{\oplus} = 3 + 7 = 10 \text{ 이 됩니다.}$$

**해설**

두 대분수 중에서 큰 대분수를  $\textcircled{\ominus}$ , 작은 대분수를  $\textcircled{\oplus}$ 라 하면

$$\textcircled{\ominus} + \textcircled{\oplus} = 6\frac{1}{4}, \textcircled{\ominus} - \textcircled{\oplus} = 1\frac{1}{2} \text{ 입니다.}$$

$$\textcircled{\ominus} + \textcircled{\oplus} + \textcircled{\ominus} - \textcircled{\oplus} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} \text{ 이므로, } \textcircled{\ominus} + \textcircled{\ominus} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} \text{ 입니다.}$$

$$\textcircled{\ominus} + \textcircled{\ominus} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = 7\frac{3}{4} = 7\frac{6}{8} = \frac{62}{8} \text{ 이므로, } \textcircled{\ominus} \text{는}$$

$$\frac{31}{8} = 3\frac{7}{8} \text{ 입니다.}$$

따라서, 큰 대분수는  $3\frac{7}{8}$  입니다.

31. 세수  $4 \times \textcircled{1}$ ,  $5 \times \textcircled{1}$ ,  $6 \times \textcircled{1}$ 의 최소공배수가 300일 때  $\textcircled{1}$ 을 구하시오.(단,  $\textcircled{1}$ 은 한 자리 수입니다.)

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

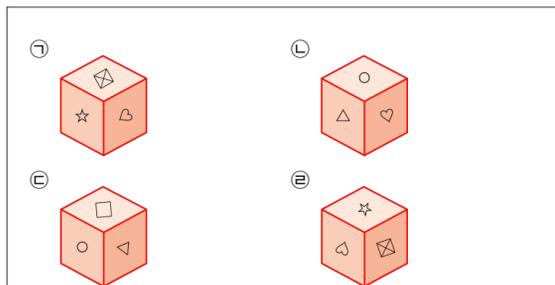
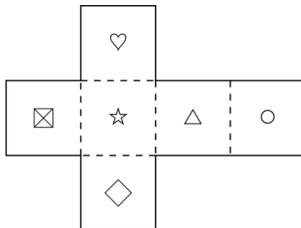
$$\begin{array}{r} \textcircled{1}) \quad \square \quad \square \quad \square \\ 2) \quad 4 \quad 5 \quad 6 \\ \hline \quad 2 \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

$$(\text{최소공배수}) = \textcircled{1} \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 300$$

$$\textcircled{1} = 5$$



33. 다음 그림은 정육면체의 전개도입니다. 다음 중 이 전개도로 만든 정육면체가 아닌 것은 어느 것입니까?



▶ 답:

▶ 정답: B

해설

주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.