

1. 2, 3, 5 는 약수가 1 과 자기 자신뿐인 수입니다. 50 부터 70 까지의 수 중에서 이와 같은 수를 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 53

▷ 정답 : 59

▷ 정답 : 61

▷ 정답 : 67

**해설**

50부터 70까지의 자연수 중  
약수가 1과 자기 자신 밖에 없는수는  
53, 59, 61, 67 입니다.

2. 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.

㉠, ㉢, ㉦, ㉧

3. 9로 나누면 7이 남고, 15로 나누어도 7이 남는 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 187

해설

9와 15의 공배수보다 7 큰 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구합니다.

9와 15의 최소공배수는 45이므로 200에 가장 가까운 수는  $45 \times 4 + 7 = 187$ 입니다.



5. 고속 버스 터미널에서 천안행은 18 분, 익산행은 24 분, 군산행은 30 분마다 출발한다고 합니다. 오전 7 시에 버스가 세 방향으로 동시에 출발했다면, 다음 번 동시에 출발하는 시각은 언제입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 오후1시

해설

18, 24, 30 의 최소공배수를 구합니다.  
18 과 24 의 최소공배수는 72 이고, 72 와 30 의 최소공배수는 360 이므로, 360 분 후에 동시에 출발합니다.  
 $360 = 6$  시간이므로 오후 1 시에 동시에 출발합니다.

6. 두 분수를 곱라 차가 가장 클 때, 차는 얼마입니까?

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

▶ 답:

▶ 정답:  $4\frac{25}{28}$

해설

차를 크게 하려면 가장 큰 수에서 가장 작은 수를 뺍니다.

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

$$6\frac{1}{7} - 1\frac{1}{4} = 6\frac{4}{28} - 1\frac{7}{28} = 5\frac{32}{28} - 1\frac{7}{28} = 4\frac{25}{28}$$

7. 2L 들이의 그릇에 물이  $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다.  $1\frac{7}{10}$  L 의 물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의 물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

- ㉠  $\frac{1}{4}$ L      ㉡  $\frac{1}{3}$ L      ㉢  $\frac{1}{2}$ L      ㉣  $\frac{2}{3}$ L      ㉤  $\frac{3}{4}$ L

해설

0.75L 를 분수로 고치면  $\frac{75}{100}$ L =  $\frac{3}{4}$ L 입니다.

그릇에 남아 있는 물은

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}(\text{L}) \text{ 입니다.}$$

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

$$\begin{aligned} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} &= \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ &= 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}(\text{L}) \end{aligned}$$

8. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트  $2\frac{1}{4}$ L 와 흰색 페인트  $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트  $1\frac{1}{2}$ L 와 흰색 페인트  $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는 모두 몇 L 입니까?

- ①  $2\frac{3}{4}$ L      ②  $2\frac{13}{20}$ L      ③  $2\frac{3}{5}$ L  
 ④  $2\frac{11}{20}$ L      ⑤  $2\frac{1}{2}$ L

**해설**

사용한 파란색 페인트는

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(L)$$

사용한 흰색 페인트는

$$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(L)$$

사용한 전체 페인트는

$$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(L)$$

**해설**

9. 평행사변형의 넓이가  $72\text{cm}^2$  이고, 밑변의 길이와 높이가  $5\text{cm}$  보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

①  $6\text{cm}$     ②  $7\text{cm}$     ③  $8\text{cm}$     ④  $9\text{cm}$     ⑤  $12\text{cm}$

**해설**

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면  $(1, 72)$ ,  $(2, 36)$ ,  $(3, 24)$ ,  $(4, 18)$ ,  $(6, 12)$ ,  $(8, 9)$  입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5보다 큰 경우는  $(6, 12)$ ,  $(8, 9)$  입니다.

10. 평행사변형의 넓이가  $84\text{cm}^2$  이고, 밑변의 길이와 높이가  $5\text{cm}$  보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

- ①  $6\text{cm}$     ②  $7\text{cm}$     ③  $10\text{cm}$     ④  $12\text{cm}$     ⑤  $14\text{cm}$

해설

곱해서 84가 되는 두 수를 찾아보면  $(1, 84)$ ,  $(2, 42)$ ,  $(3, 28)$ ,  $(4, 21)$ ,  $(6, 14)$ ,  $(7, 12)$  입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5보다 큰 경우는  $(6, 14)$ ,  $(7, 12)$  입니다.

11. 농부가 1 분 동안에  $1\frac{2}{5}$  m<sup>2</sup> 의 밭을 맨다고 합니다. 1 시간 20 분 동안 밭을 매고, 남은 부분을 다음 날에 매기로 하였습니다. 전체 밭의 넓이가 200 m<sup>2</sup> 일 때, 다음 날에 매어야 할 부분은 몇 m<sup>2</sup> 인니까?

▶ 답:                    m<sup>2</sup>

▷ 정답: 88 m<sup>2</sup>

**해설**

(1시간 20분동안 맨 밭의 넓이)

$$= 1\frac{2}{5} \times 80 = \frac{7}{5} \times 80 = 112(\text{m}^2)$$

따라서 다음 날 매어야 할 부분은

$$200 - 112 = 88(\text{m}^2) \text{입니다.}$$

12. 그릇 ㉓와 ㉔가 있습니다. ㉓의 들이는  $\frac{1}{2}$ L, ㉔의 들이는  $1\frac{1}{4}$ L 입니다.

㉓에는  $\frac{2}{3}$  만큼, ㉔에는  $\frac{3}{5}$  만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을 합하면 몇 L 입니다?

①  $\frac{1}{3}$ L

②  $\frac{3}{4}$ L

③  $\frac{11}{12}$ L

④  $1\frac{1}{12}$ L

⑤  $1\frac{3}{4}$ L

해설

$$\textcircled{㉓} : \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}L,$$

$$\textcircled{㉔} : \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}L$$

두 그릇의 물을 합하면

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{20} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}(L)$$

13. 다음은 어떤 두 수의 최대공약수와 최소공배수에 대한 설명입니다. 바르게 말한 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 두 수의 차는 항상 최대공약수의 배수입니다.
- ㉡ 두 수는 최대공약수로 나누어떨어집니다.
- ㉢ 두 수의 곱은 최소공배수보다 크거나 같습니다.
- ㉣ 두 수의 합은 최대공약수보다는 크고 최소공배수보다는 작습니다.
- ㉤ 두 수의 곱은 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같습니다.

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

**해설**

예를 들어 알아봅시다.

두 수	최대공약수	최소공배수
4, 6	2	12
5, 6	1	30
7, 21	7	21

또는 두 수를  $A \times a, B \times a$  라 하면,  
 이때,  $a$  는 최대공약수,  $A \times B \times a$  는 최소공배수임을 이용하여 해결할 수도 있습니다.

- ㉠ 두 수의 차는 항상 최대공약수의 배수입니다. (○)  
 $A \times a, B \times a$   
 $\rightarrow A \times a - B \times a = (A - B) \times a$
- ㉡ 두 수는 최대공약수로 나누어떨어집니다. (○)
- ㉢ 두 수의 곱은 최소공배수보다 크거나 같습니다. (○)
- ㉣ 두 수의 합은 최대공약수보다는 크고 최소공배수보다는 작습니다. (×)  
 (아닌 경우) : 7 과 21 의 합인  $7 + 21 = 28$  은 최소공배수인 21 보다 큼니다.
- ㉤ 두 수의 곱은 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같습니다. (○)  
 $A \times a, B \times a$   
 $\rightarrow (A \times a) \times (B \times a) = (A \times B \times a) \times a$

14. 세로 29 cm, 가로 38 cm인 직사각형 모양의 두꺼운 종이가 있습니다. 이 직사각형의 네 귀퉁이에서 한 변이 8 cm인 정사각형을 오려내어 뚜껑 없는 상자를 만들었습니다. 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 순서대로 구하시오.

▶ 답 :          cm

▶ 답 :          cm

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 22 cm

▷ 정답 : 13 cm

▷ 정답 : 8 cm

**해설**

가로 :  $38 - 16 = 22$ (cm)

세로 :  $29 - 16 = 13$ (cm)

높이 : 8 cm

15. 다음은 정육면체의 각 면에 A, B, C, D, E, F를 적은 다음 세 방향에서 본 그림입니다. B를 적은 면과 평행인 면의 알파벳은 무엇입니까?



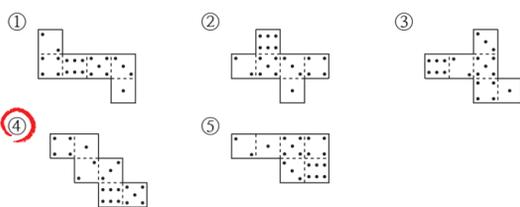
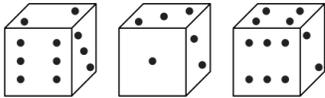
▶ 답:

▷ 정답: E

해설

평행인 면은 맞닿는 면이 될 수 없으므로 B와 평행인 면은 A, C, D, F를 제외한 E입니다.

16. 다음은 한 개의 주사위를 세 방향에서 본 것입니다. 이 주사위의 전개도로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.



해설



18. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{17}{18} = \frac{102}{150 - \square}$$

▶ 답:

▷ 정답: 42

해설

$102 \div 17 = 6$  이므로 분모와 분자에 각각 6 을 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

$$\frac{17 \times 6}{18 \times 6} = \frac{102}{108} = \frac{102}{150 - \square}$$

$$150 - \square = 108, \square = 42$$

19.  $\frac{8}{7}$ 과  $\frac{22}{10}$  사이에 있는 자연수를 분모로 하는 단위 분수는 어느 것입니까?

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

해설

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{22}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{80}{70}, \frac{154}{70}\right)$$

따라서 두 분수 사이에 있는 자연수는 2입니다.

그러므로 이 자연수를 분모로 하는 단위분수는  $\frac{1}{2}$ 입니다.

20.  $\frac{3}{5}$  과  $\frac{15}{17}$  사이에 3개의 분수를 넣어  $\frac{3}{5}$  과  $\frac{15}{17}$  를 4등분 하려고 합니다.

이 3개의 분수를 구하시오.

- ①  $\frac{7}{9}, \frac{10}{12}, \frac{13}{15}$       ②  $\frac{55}{85}, \frac{65}{85}, \frac{75}{85}$       ③  $\frac{57}{85}, \frac{63}{85}, \frac{69}{85}$   
④  $\frac{56}{85}, \frac{64}{85}, \frac{72}{85}$       ⑤  $\frac{59}{85}, \frac{61}{85}, \frac{71}{85}$

**해설**

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.

$\frac{51}{85}$  과  $\frac{75}{85}$  사이를 4등분하면  $(75 - 51) \div 4 = 6$  이므로  $\frac{51}{85}$  에서  $\frac{6}{85}$  씩 세 번 띄어 세기를 합니다.

21. 다음 분수 중에서 약분하면 분자가 1 이 되는 분수의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{75}, \frac{3}{75}, \frac{4}{75}, \dots, \frac{72}{75}, \frac{73}{75}, \frac{74}{75}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{16}{25}$

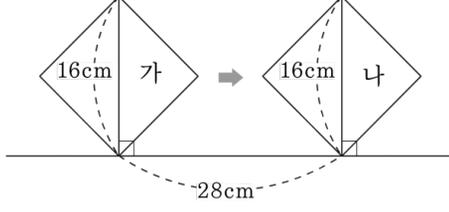
해설

분자가 75 의 약수인 분수가 약분하여 분자가 1 이 되는 분수입니다.  $3 + 5 + 15 + 25 = 48$

따라서  $\frac{48}{75} = \frac{16}{25}$  입니다.



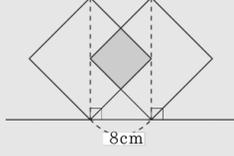
23. 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 있습니다. 가 정사각형이 화살표 방향으로 1 초에 0.5cm 씩 움직여 갈 때, 40 초 후에 나 정사각형과 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $32\text{cm}^2$

해설



40 초 동안  $0.5 \times 40 = 20(\text{cm})$  만큼 움직였으므로, 40 초 후에 겹쳐지는 부분은 두 대각선의 길이가 각각 8cm 인 마름모가 됩니다.

(겹쳐지는 부분의 넓이) =  $8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$

24. 어머니의 몸무게는 아버지의 몸무게의  $\frac{5}{8}$  이고, 석주의 몸무게는 어머니의 몸무게의  $\frac{4}{5}$  입니다. 아버지의 몸무게가 76kg 이라고 할 때, 어머니의 몸무게와 석주의 몸무게의 차는 얼마입니까?

- ①  $8\frac{1}{2}$  kg      ②  $9\frac{1}{2}$  kg      ③  $8\frac{2}{3}$  kg  
④  $9\frac{2}{3}$  kg      ⑤  $10\frac{1}{2}$  kg

해설

$$(\text{어머니의 몸무게}) = \cancel{76} \times \frac{5}{8} = \frac{95}{2} = 47\frac{1}{2}(\text{kg})$$

$$(\text{석주의 몸무게}) = \frac{\cancel{95}}{2} \times \frac{4}{5} = 38(\text{kg})$$

$$(\text{어머니의 몸무게} - \text{석주의 몸무게}) \\ = 47\frac{1}{2} - 38 = 9\frac{1}{2}(\text{kg})$$

따라서 어머니의 몸무게와 석주의 몸무게의 차는  $9\frac{1}{2}$  kg입니다.

25. 영우네 집에서 도서관과 우체국을 거쳐 학교까지 가는 거리는 18km입니다. 집에서 도서관까지의 거리는 집에서 학교까지 거리의  $\frac{1}{3}$ 이고, 집에서 우체국까지의 거리는 집에서 학교까지 거리의  $\frac{5}{9}$ 입니다. 도서관에서 우체국까지의 거리는 얼마입니까?

- ① 4km                      ② 6km                      ③ 8km  
④ 10km                      ⑤ 12km

**해설**

집에서 학교까지의 거리가 18km 이므로  
집에서 도서관까지의 거리는 18의  $\frac{1}{3}$ 인 6km입니다. 또 집에서  
우체국까지의 거리가 18km의  $\frac{5}{9}$ 이므로 10km입니다.  
따라서 도서관에서 우체국까지의 거리는  
 $10 - 6 = 4(\text{km})$ 입니다.