

1. 다음 중 서로 크기가 같은 분수로 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{5}, \frac{9}{15}\right)$ ② $\left(\frac{7}{9}, \frac{35}{45}\right)$ ③ $\left(\frac{12}{36}, \frac{36}{108}\right)$
④ $\left(\frac{5}{6}, \frac{35}{48}\right)$ ⑤ $\left(\frac{9}{11}, \frac{27}{33}\right)$

해설

④은 분모에는 8을 곱했으나 분자에는 7을 곱했으므로 서로 같은 분수가 아니다.

2. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{16}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{48}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{36}\right)$
④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

$$\textcircled{2} \quad \frac{5 \times 6}{8 \times 6} = \frac{30}{48}, \quad \frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$$

3. $\frac{104}{130}$ 를 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ① $\frac{52}{65}$ ② $\frac{10}{13}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

$$\textcircled{4} \quad \frac{104}{130} = \frac{104 \div 26}{130 \div 26} = \frac{4}{5}$$

4. 두 분수 $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{5}{8}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 24 ② 48 ③ 76 ④ 96 ⑤ 120

해설

6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, 120, ... 입니다.

5. 분수 $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{12}$ 를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{24}$, $\frac{10}{24}$
④ $\frac{36}{96}$, $\frac{40}{96}$

② $\frac{18}{48}$, $\frac{20}{48}$
⑤ $\frac{45}{120}$, $\frac{50}{120}$

③ $\frac{30}{72}$, $\frac{35}{72}$

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 9}{8 \times 9}, \frac{5 \times 6}{12 \times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$$

6. 다음 중에서 $\frac{72}{96}$ 와 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{18}{24}$ ③ $\frac{12}{16}$ ④ $\frac{6}{8}$ ⑤ $\frac{9}{15}$

해설

분모와 분자의 최대공약수가 24이므로
24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24로 분모와 분자를 나누어서
크기가 같은 분수를 찾습니다.

7. 소수 0.85을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{16}{17}$ ② $\frac{85}{100}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{17}{20}$

해설

$$0.85 = \frac{85 \div 5}{100 \div 5} = \frac{17}{20}$$

8. 다음을 계산하시오.

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

- ① $7\frac{5}{7}$ ② $7\frac{11}{14}$ ③ $7\frac{6}{7}$ ④ $8\frac{11}{14}$ ⑤ $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2} = 4\frac{4}{14} + 3\frac{7}{14} = (4+3) + (\frac{4}{14} + \frac{7}{14}) = 7 + \frac{11}{14} = 7\frac{11}{14}$$

9. 다음 중 담을 수 있는 음료수의 양이 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{3}{4}$ L ② $\frac{5}{8}$ L ③ $\frac{19}{24}$ L ④ $\frac{7}{12}$ L ⑤ $\frac{2}{3}$ L

해설

$$\textcircled{1} \frac{3}{4} = \frac{18}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{8} = \frac{15}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{3} \frac{19}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{4} \frac{7}{12} = \frac{14}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{5} \frac{2}{3} = \frac{16}{24}(\text{L})$$

10. $\frac{1}{4} < \frac{\square}{8} < \frac{11}{12}$ 을 만족시키는 \square 안에 알맞은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

8은 4의 배수이므로 8과 12의 최소공배수인 24를 공통분모로 하여 세 분수를 통분하면,

$$1 \times \frac{6}{24} < \square \times \frac{3}{24} < 11 \times \frac{2}{24} \text{ 에서}$$

$6 < 4 \square \times 3 < 22$ 이므로 $\square = 3, 4, 5, 6, 7$ 로 5개 입니다.

11. 정민이는 수학 공부를 $1\frac{7}{15}$ 시간 하였고, 영어 공부를 $1\frac{5}{6}$ 시간 하였습니다. 수학과 영어 중 공부를 더 많이 한 것을 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 영어

해설

$$1\frac{7}{15} = 1\frac{14}{30}, 1\frac{5}{6} = 1\frac{25}{30} \text{ 이므로}$$

$$1\frac{7}{15} < 1\frac{5}{6} \text{ 입니다.}$$

따라서 영어 공부를 더 많이 했습니다.

12. 다음 수 중에서 가장 작은 수는 어느 것입니까?

- ① 0.58 ② $\frac{329}{500}$ ③ $\frac{11}{20}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ 0.585

해설

$$\textcircled{2} \quad \frac{329}{500} = \frac{329 \times 2}{500 \times 2} = \frac{658}{1000} = 0.658$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{11}{20} = \frac{11 \times 5}{20 \times 5} = \frac{55}{100} = 0.55$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0.6$$

따라서 $\frac{329}{500} > \frac{3}{5} > 0.585 > 0.58 > \frac{11}{20}$ 입니다.

13. 가영이는 선물을 포장하는 데 색 테이프 $2\frac{11}{15}$ m 중 $\frac{11}{20}$ m 를 썼습니다.

남은 색 테이프는 몇 m 입니까?

① $1\frac{9}{20}$ m

② $\frac{59}{60}$ m

③ $2\frac{11}{60}$ m

④ $2\frac{11}{30}$ m

⑤ $1\frac{11}{30}$ m

해설

$$2\frac{11}{15} - \frac{11}{20} = 2\frac{44}{60} - \frac{33}{60} = 2\frac{11}{60}(\text{m})$$

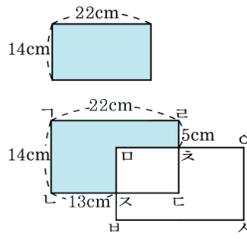
14. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

정사각형의 둘레의 길이는
(한 모서리의 길이×4) 이므로,
 $36 \div 4 = 9(\text{cm})$, $68 \div 4 = 17(\text{cm})$ 입니다.
따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는
 $17 - 9 = 8(\text{cm})$ 입니다.

15. 다음 그림은 크기와 모양이 같은 두 직사각형을 완전히 포개어 놓았다가 한 직사각형을 오른쪽으로 13cm, 아래로 5cm를 옮겨 놓은 것이다. 선분 α 와 선분 β 의 길이를 각각 차례대로 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

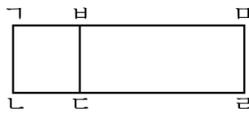
▷ 정답: 9cm

▷ 정답: 9cm

해설

(선분 α 의 길이) = $14 - 5 = 9$ (cm)
 (선분 β 의 길이) = $22 - 13 = 9$ (cm)

16. 그림에서 사각형 $\Gamma L D B$ 는 정사각형이고, 사각형 $B D C R$ 은 직사각형입니다. 사각형 $\Gamma L D B$ 의 둘레의 길이가 28 cm 이고, 사각형 $B D C R$ 의 둘레의 길이가 46 cm 라면, 변 $D R$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

사각형 $\Gamma L D B$ 는 정사각형이므로 한 변의 길이는 $28 \div 4 = 7(\text{cm})$ 이다.
따라서, 변 $B D$ 과 변 $D C$ 의 길이의 합은 14cm 이므로 변 $D R$ 의 길이는 $(46 - 14) \div 2 = 16(\text{cm})$ 이다.

18. $\frac{20}{36}$ 과 크기가 같고 분모가 36 보다 작은 분수 중에서 $\frac{20}{36}$ 을 약분하여 나타낼 수 없는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{15}{27}$

해설

분모가 36 보다 작은 분수 중 $\frac{20}{36}$ 과

크기가 같은 분수는 $\frac{5}{9}$, $\frac{10}{18}$, $\frac{15}{27}$ 입니다.

이 중 $\frac{15}{27}$ 는 $\frac{20}{36}$ 을 약분하여 나타낼 수 없습니다.

19. 최소공배수를 이용하여 통분하고 통분한 분수의 분자를 차례로 구하시오.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 28

▷ 정답: 40

▷ 정답: 21

해설

5, 7, 10의 최소공배수는 70이므로 70을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70}, \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 10}{7 \times 10} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$$

20. 두 분수 ㉠ $\frac{13}{4}$, ㉡ $\frac{23}{6}$ 중에서 $3\frac{7}{12}$ 에 더 가까운 수의 기호는 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}, \quad \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$$

두 분수의 분모를 12로 통분하면 $(3\frac{3}{12}, 3\frac{10}{12})$ 이므로 분자끼리 비교하면 7이 3보다 10에 더 가깝습니다.

21. 어떤 수에서 $3\frac{3}{4}$ 을 뺀 후 1.24 를 더해야 할 것을 잘못하여 어떤 수에 $3\frac{3}{4}$ 을 더한 후 1.24 를 뺐더니 8 이 되었습니다. 바르게 계산하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{49}{50}$

해설

$$(\text{어떤 수}) + 3\frac{3}{4} - 1.24 = 8 \text{에서}$$

$$(\text{어떤 수}) = 8 + 1.24 - 3\frac{3}{4} = 9.24 - 3\frac{3}{4}$$

$$= 9\frac{24}{100} - 3\frac{75}{100} = 8\frac{124}{100} - 3\frac{75}{100} = 5\frac{49}{100}$$

바르게 계산하면

$$5\frac{49}{100} - 3\frac{3}{4} + 1.24$$

$$= 4\frac{149}{100} - 3\frac{75}{100} + 1.24 = 1\frac{74}{100} + 1\frac{24}{100} = 2\frac{98}{100} = 2\frac{49}{50}$$

22. 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

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

23. 다음 식이 성립하도록 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{19}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 4

해설

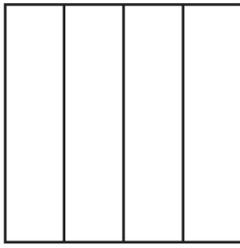
48의 약수 중에서 세 수의 합이 19이 되는 경우는

$$1 + 2 + 16 = 19, \quad 1 + 6 + 12 = 19, \\ 3 + 4 + 12 = 19 \text{ 이고,}$$

이 중 알맞은 것은 $3 + 4 + 12 = 19$ 입니다.

$$\frac{19}{48} = \frac{3}{48} + \frac{4}{48} + \frac{12}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$$

24. 다음과 같이 정사각형을 크기가 같은 직사각형 4개로 나누었습니다. 작은 직사각형의 둘레가 40cm 일 때, 이 정사각형의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답: 256cm^2

해설

직사각형의 가로를 \square 라 하면,

세로는 $\square \times 4$ 이므로

$$(\square + \square \times 4) \times 2 = 40,$$

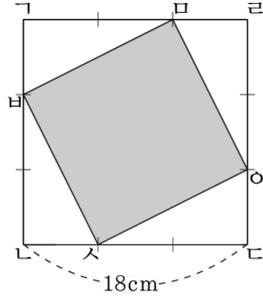
$$\square \times 5 = 20, \square = 4(\text{cm})$$

따라서, 정사각형의 한 변이

$$4 \times 4 = 16(\text{cm}) \text{ 이므로}$$

$$(\text{정사각형의 넓이}) = 16 \times 16 = 256(\text{cm}^2)$$

25. 한 변의 길이가 18cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나누는 후, 다음과 같이 이어서 마름모 $\square \text{마름모 } \square$ 를 만들었습니다. 마름모 $\square \text{마름모 } \square$ 의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답: 180cm^2

해설

$$(\text{선분 } \text{마름모}) = 18 \times \frac{2}{3} = 12(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } \text{마름모}) = 18 \times \frac{1}{3} = 6(\text{cm})$$

$$(\text{마름모 } \square \text{마름모 } \square \text{의 넓이})$$

$$= 18 \times 18 - 12 \times 6 \div 2 \times 4$$

$$= 324 - 144 = 180(\text{cm}^2)$$