

1. 다음 식에서 둘째 번으로 계산해야 하는 부분의 기호를 찾아 고르시오.

74-81÷9×4+35

↑

ⓐ

↑

ⓑ

↑

ⓒ

↑

ⓓ

- ① ⓐ

② ⓒ

③ ⓑ

④ ⓒ

⑤ 알 수 없습니다.

해설

ⓑ, ⓒ, ⓐ, ⓒ의 순서로 계산한다.

2. 하루가 지나면 수가 3 배가 되는 미생물이 있습니다. 어느 날 이 미생물의 수가 405 마리라면, 2 일 전의 미생물의 수와 3 일 전의 미생물의 수의 차는 몇 마리입니까?

▶ 답: 마리

▷ 정답 : 30마리

해설

2 일 전 : $405 \div 3 \div 3 = 45$ 마리

3 일 전 : $45 \div 3 = 15$ 마리

 $45 - 15 = 30$ 마리

3. 다음 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{20}{60}$$

- ① 2
- ② 4
- ③ 5
- ④ 10
- ⑤ 20

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

20과 60의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 20 \quad 60 \\ 2 \) \ 10 \quad 30 \\ 5 \) \ 5 \quad 15 \\ \quad 1 \quad 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 5 = 20$ 입니다.

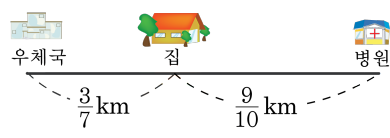
4. 두 분수 $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

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 , ...

5. 집에서 우체국까지의 거리는 집에서 병원까지의 거리보다 몇 km 더 가깝습니까?



- ① $\frac{1}{10}$ km ② $\frac{4}{7}$ km ③ $\frac{33}{70}$ km
 ④ $\frac{43}{70}$ km ⑤ $\frac{17}{35}$ km

해설

$$\frac{9}{10} - \frac{3}{7} = \frac{63}{70} - \frac{30}{70} = \frac{33}{70}(\text{km})$$

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

7. 물이 가득 찬 물통의 무게를 달아보니 27kg이었습니다. 이 물통에 가득 찬 물의 $\frac{1}{3}$ 을 쏟고 달아보니 23kg이었습니다. 이 통에 들어 있는 물만의 무게는 몇 kg입니까?

▶ 답: kg

▶ 정답 : 12kg

해설

$$(27 - 23) \times 3 = 4 \times 3 = 12(\text{kg})$$

8. 다음을 계산하시오.

$75 - 4 \times \{(106 - 7 \times 4) \div (65 - 59)\}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

소괄호 ()를 가장 먼저 계산하고 중괄호 { }순으로 계산한다.

$$\begin{aligned} &75 - 4 \times \{(106 - 7 \times 4) \div (65 - 59)\} \\ &= 75 - 4 \times \{(106 - 28) \div 6\} \\ &= 75 - 4 \times 78 \div 6 \\ &= 75 - 4 \times 13 \\ &= 75 - 52 \\ &= 23 \end{aligned}$$

9. 다음 숫자 카드를 한 번씩 사용하여 만든 세 자리 수 중에서 가장 큰 9의 배수와 가장 큰 6의 배수의 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

9의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수이고, 6의 배수는 짝수인 3의 배수입니다. 따라서 가장 큰 6의 배수는 936이고, 가장 큰 9의 배수는 963이므로
두 수의 차는 $963 - 936 = 27$ 입니다.

10. 63을 15보다 작은 자연수로 나누면 나머지가 3이 됩니다. 이와 같은 자연수를 작은 수부터 차례대로 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 12

해설

구하는 수는 $63 - 3 = 60$ 의 약수이어야 합니다.
60의 약수는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60이고, 이 중에서 3보다 크고 15보다 작은 수는 4, 5, 6, 10, 12입니다.

11. □ 안에 들어갈 수 있는 자연수들의 합은 얼마인지 구하시오.

$$\frac{3}{8} < \frac{\square}{5} < \frac{9}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

세 분수의 분모를 40 으로 통분해 보면

$$\frac{15}{40} < \frac{\square \times 8}{40} < \frac{36}{40} \text{ 이므로}$$

$$15 < \square \times 8 < 36 \text{ 입니다.}$$

따라서 □ 안에 들어갈 수는 2, 3, 4 이므로

$$2 + 3 + 4 = 9 \text{ 입니다.}$$

12. $\frac{17}{32}$ 을 단위분수 3 개의 합으로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 구하시오.

$$\frac{17}{32} = \frac{1}{32} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

해설

$$\frac{17}{32} = \frac{1+8+8}{32} = \frac{1}{32} + \frac{8}{32} + \frac{8}{32} = \frac{1}{32} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

13. $1\frac{1}{8}$ m 짜리 끈 2 개와 $1\frac{1}{3}$ m 짜리 끈 2 개, $3\frac{1}{4}$ 짜리 끈 2 개를 모두
이어서 길이가 10 m 인 끈을 만들려면 이어지는 부분을 모두 몇 m로
해야 합니까?

▶ 답: m

▷ 정답: $1\frac{5}{12}$ m

해설

$$1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{8} = 2\frac{2}{8} = 2\frac{1}{4} \text{ ,}$$

$$1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3},$$

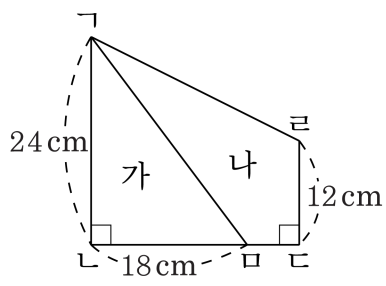
$$3\frac{1}{4} + 3\frac{1}{4} = 6\frac{2}{4} = 6\frac{1}{2} \text{ ,}$$

$$2\frac{1}{4} + 2\frac{2}{3} + 6\frac{1}{2} = 2\frac{3}{12} + 2\frac{8}{12} + 6\frac{6}{12}$$

$$= 4\frac{11}{12} + 6\frac{6}{12} = 10\frac{17}{12} = 11\frac{5}{12}(\text{m})$$

$$\text{따라서, 이어지는 부분의 길이는 } 11\frac{5}{12} - 10 = 1\frac{5}{12}(\text{m})$$

14. 다음 사다리꼴 밑에서 도형 가와 나 의 넓이가 같을 때, 선분 MO 는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 6cm

해설

가와 나의 넓이가 같으므로 가의 넓이의 2 배는 사다리꼴의 넓이가 됩니다.

$$(12 + 24) \times (\text{선분}) \div 2 = 24 \times 18 \div 2 \times 2$$

$$\rightarrow (\text{선분 } \perp \text{ㄷ}) = 24(\text{cm})$$

따라서 (선분 BC) = $24 - 18 = 6$ (cm) 입니다.

15. 다음 등식이 성립하도록 ○안에 +, -, ×, ÷를 순서대로 알맞게 써넣은 것은 어느 것입니까?

(32○2)○4○2○9=59

- ① +, ×, ÷, - ② +, +, -, - ③ +, ×, -, ÷
- ④ -, +, -, × ⑤ -, +, ÷, ×

해설

괄호를 먼저 계산한다.
괄호 안에 +가 들어간다 생각하면
34○4○2○9=59 에서
×, ÷, -이 차례로 들어가면 식이 성립됩니다.
(32+2)×4÷2-9
=34×4÷2-9
=136÷2-9
=68-9=59

16. 18로 나누어도 3이 남고, 20으로 나누어도 3이 남는 어떤 수 중에서 셋째 번으로 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 543

해설

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 18 \ 20 \\ \underline{ 9 \ 10} \end{array}$$

18과 20의 최소공배수는 $2 \times 9 \times 10 = 180$ 이므로 어떤 수는 180의 배수보다 3 큰 수입니다.
따라서 어떤 수는 183, 363, 543, 723, ... 이고, 이 중에서 셋째 번으로 작은 수는 543입니다.

17. 다음 세 분수의 크기를 바르게 비교한 것은 어느 것입니까?

$\textcircled{\text{㉠}}$

$\frac{363511}{363514}$

$\textcircled{\text{㉡}}$

$\frac{484681}{484685}$

$\textcircled{\text{㉢}}$

$\frac{605852}{605857}$

- ①

$\textcircled{\text{㉠}} < \textcircled{\text{㉡}} < \textcircled{\text{㉢}}$
- ②

$\textcircled{\text{㉠}} < \textcircled{\text{㉢}} < \textcircled{\text{㉡}}$
- ③

$\textcircled{\text{㉡}} < \textcircled{\text{㉠}} < \textcircled{\text{㉢}}$
- ④

$\textcircled{\text{㉡}} < \textcircled{\text{㉢}} < \textcircled{\text{㉠}}$
- ⑤

$\textcircled{\text{㉢}} < \textcircled{\text{㉠}} < \textcircled{\text{㉡}}$

해설

분수 $\textcircled{\text{㉠}}$, $\textcircled{\text{㉡}}$, $\textcircled{\text{㉢}}$ 의 분자는 분모보다 각각 3, 4, 5 만큼 작습니다.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{363511}{363514} = 1 - \frac{3}{363514} = 1 - \frac{1}{\frac{363514}{3}}$$

$$= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{1}{3}}$$

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{484681}{484685} = 1 - \frac{4}{484685} = 1 - \frac{1}{\frac{484685}{4}}$$

$$= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{1}{4}}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{605852}{605857} = 1 - \frac{5}{605857} = 1 - \frac{1}{\frac{605857}{5}}$$

$$= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{2}{5}}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{605857} < \frac{3}{363514} < \frac{4}{484685}$$

$$\Rightarrow \frac{484681}{484685} < \frac{363511}{363514} < \frac{605852}{605857}$$

$$\Rightarrow \textcircled{\text{㉡}} < \textcircled{\text{㉠}} < \textcircled{\text{㉢}}$$

18. $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7} \cdots \frac{39}{7}, \frac{40}{7}$ 과 같이 40개의 분수가 나열되어 있습니다.
이 분수들 중 약분되지 않는 분수들의 합은 얼마입니까?

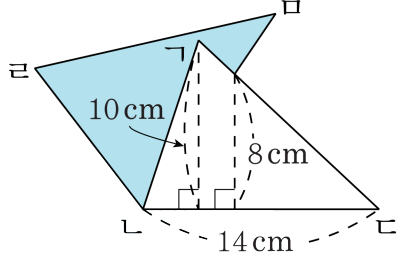
▶ 답 :

▷ 정답 : $102\frac{1}{7}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1+2+\cdots+40}{7} - (1+2+\cdots+5) \\ &= \frac{820}{7} - \frac{105}{7} = \frac{715}{7} = 102\frac{1}{7} \end{aligned}$$

19. 그림에서 삼각형 $\triangle LDC$ 와 삼각형 $\triangle MDL$ 은 모양과 크기가 같습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



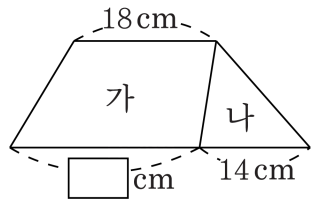
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 56cm^2

해설

색칠한 부분 넓이+② = ① + ②와 같으므로
색칠한 부분의 넓이는 ①의 넓이와 같습니다.
 $14 \times 8 \div 2 = 56(\text{cm}^2)$

20. 다음 사다리꼴에서 가의 넓이는 나의 넓이의 3 배입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

사다리꼴의 높이를 2 라 하면,
(나의 넓이)= $14 \times 2 \div 2 = 14$
(가의 넓이)= $14 \times 3 = 42$
 $(18 + \square) \times 2 \div 2 = 42$
 $\square = 42 \times 2 \div 2 - 18 = 24(\text{cm})$