

1. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분을 고르시오.

$$120 + 15 \times \{(93 - 18) \div 3 - 18\}$$

① $120 + 15$

② 15×93

③ $18 \div 3$

④ $93 - 18$

⑤ $\{(93 - 18) \div 3 - 18\}$

해설

()와 { }가 있는 식에서는 ()안을 먼저 계산하고, 다음에 { }안을 계산한다.

2. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분을 찾아 고르시오.

$$48 + 62 - 56 \div 7 \times 9$$

① $48 + 62$

② $62 - 56$

③ $56 \div 7$

④ 7×9

⑤ $56 \div 7 \times 9$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고
덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

따라서 $56 \div 7$ 을 가장 먼저 계산해야 한다.

3. $\frac{36}{48}$ 을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 12

해설

36과 48의 공약수로 약분할 수 있습니다. 36과 48의 공약수는 36과 48의 최대공약수의 약수와 같다. 36과 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 36 \quad 48 \\ \hline 3 \) \ 9 \quad 12 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

에서 $4 \times 3 = 12$ 입니다.

따라서 36과 48의 공약수는 12의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 12이다.

4. 분수를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 것 입니다. 통분이
바르지 않은 것을 고르시오.

① $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5}{15}, \frac{6}{15}\right)$

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{56}, \frac{24}{56}\right)$

③ $\left(\frac{2}{7}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{28}, \frac{21}{28}\right)$

④ $\left(\frac{4}{9}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{27}, \frac{10}{27}\right)$

⑤ $\left(\frac{1}{8}, \frac{2}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{11}{88}, \frac{16}{88}\right)$

해설

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{56}, \frac{21}{56}\right)$

5. 가로가 45cm, 세로가 60cm 인 직사각형의 모양의 합판이 있습니다. 이것을 남는 부분이 없이 같은 크기의 될 수 있는 대로 큰 정사각형으로 여러 개 자르려고 합니다. 만들어진 정사각형 1개의 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 225 cm^2

해설

가로 45 cm, 세로 60 cm인 직사각형 모양의 합판을 남는 부분없이 같은 크기로 잘라 정사각형을 만들려면 두 수의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 5) \ 45 \ 60 \\ 3) \ 9 \ 12 \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

45와 60의 최대공약수는 $5 \times 3 = 15$ 이므로

정사각형 한 변의 길이는 15 cm입니다.

따라서 정사각형의 넓이는 $15 \times 15 = 225(\text{cm}^2)$ 입니다.

6. 병아리와 강아지가 있습니다. 다리는 모두 60 개이고, 병아리가 강아지보다 9 마리 더 있습니다. 강아지는 모두 몇 마리 있습니까?

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 7마리

해설

병아리	14	15	16
강아지	5	6	7
다리 수	48	54	60

7. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$9\frac{3}{18} - \square = 2\frac{23}{27}$$

▶ 답:

▶ 정답: $6\frac{17}{54}$

해설

$$9\frac{3}{18} - \square = 2\frac{23}{27},$$

$$\square = 9\frac{3}{18} - 2\frac{23}{27},$$

$$9\frac{9}{54} - 2\frac{46}{54} = 8\frac{63}{54} - 2\frac{46}{54} = 6\frac{17}{54}$$

$$\square = 6\frac{17}{54}$$

8. 영수네 집에서 학교까지의 거리는 $3\frac{4}{5}$ km 입니다. 영수가 학교에 가는데 집에서 출발하여 $1\frac{5}{12}$ km 를 갔습니다. 학교까지 가려면 몇 km 를 더 가야 합니까?

① $2\frac{2}{5}$ km

② $2\frac{23}{60}$ km

③ $3\frac{11}{20}$ km

④ $4\frac{23}{60}$ km

⑤ $5\frac{13}{60}$ km

해설

$$3\frac{4}{5} - 1\frac{5}{12} = 3\frac{48}{60} - 1\frac{25}{60} = (3 - 1) + \left(\frac{48}{60} - \frac{25}{60}\right) = 2 + \frac{23}{60} = 2\frac{23}{60}(\text{km})$$

9. 다음 식이 성립하도록 안에 알맞은 수를 찾으시오.

$$\square + 1\frac{2}{5} - 3\frac{1}{2} = 1\frac{1}{5}$$

① $3\frac{1}{2}$

② $3\frac{2}{5}$

③ $3\frac{3}{10}$

④ $4\frac{1}{10}$

⑤ $4\frac{3}{10}$

해설

$$\square = 1\frac{1}{5} + 3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} = 4\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10} = 3\frac{3}{10}$$

10. 다음 두 분수의 합이 1보다 작은 것을 모두 고르시오.

① $\frac{3}{6} + \frac{1}{24}$

② $\frac{5}{12} + \frac{2}{3}$

③ $\frac{7}{8} + \frac{1}{4}$

④ $\frac{4}{15} + \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{4}{9} + \frac{5}{6}$

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

11. 어머니께서 사 오신 주스 $2\frac{4}{5}$ L 를 아버지께서 $\frac{3}{5}$ L , 형이 $\frac{3}{8}$ L , 철민이가 $\frac{1}{4}$ L 를 마셨습니다. 남은 주스는 몇 L 입니까?

① $\frac{23}{40}$ L

② $\frac{39}{40}$ L

③ $1\frac{9}{40}$ L

④ $1\frac{23}{40}$ L

⑤ $1\frac{39}{40}$ L

해설

(아버지, 형, 철민이가 마신 주스)

$$= \frac{3}{5} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \left(\frac{24}{40} + \frac{15}{40}\right) + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{39}{40} + \frac{10}{40} = \frac{49}{40} = 1\frac{9}{40}(\text{L})$$

$$(\text{남은 주스}) = 2\frac{4}{5} - 1\frac{9}{40} = 2\frac{32}{40} - 1\frac{9}{40} = 1\frac{23}{40}(\text{L})$$

12. 다음 계산한 수가 가장 작은 것을 고르시오.

① $27 + 4 \times 5$

② $38 - 7 \times 3 + 6$

③ $48 - 23 + 9 \times 3$

④ $56 + 2 \times 8 - 43$

⑤ $34 - 6 \times 5 + 2$

해설

① $27 + 4 \times 5 = 27 + 20 = 47$

② $38 - 7 \times 3 + 6 = 38 - 21 + 6 = 23$

③ $48 - 23 + 9 \times 3 = 48 - 23 + 27 = 52$

④ $56 + 2 \times 8 - 43 = 56 + 16 - 43 = 72 - 43 = 29$

⑤ $34 - 6 \times 5 + 2 = 34 - 30 + 2 = 6$

13. 19를 어떤 수로 나누었더니 나머지가 3이었습니다. 이때 어떤 수가 될 수 있는 수를 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

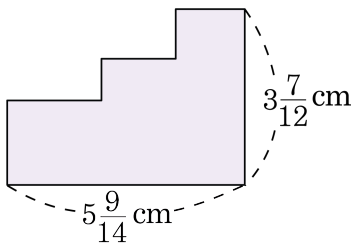
▷ 정답: 8

▷ 정답: 16

해설

19에서 3을 뺀 수, 즉 16을 나누어 떨어지게 하는 수는 16의 약수 1, 2, 4, 8, 16입니다. 이 중 3보다 큰 수는 4, 8, 16입니다.

14. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



① $16\frac{19}{42}$ cm

② $16\frac{10}{21}$ cm

③ $18\frac{19}{42}$ cm

④ $18\frac{10}{21}$ cm

⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

해설

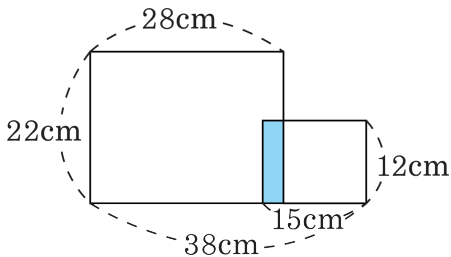
$$5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12}$$

$$= (5 + 3 + 5 + 3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12} \right)$$

$$= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12} \right)$$

$$= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84} \right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42}(\text{cm})$$

15. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60cm^2

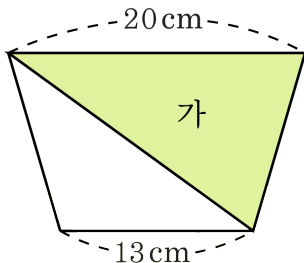
해설

$$(\text{가로의 길이}) = 28 - (38 - 15) = 5(\text{cm})$$

$$(\text{세로의 길이}) = 12(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = 5 \times 12 = 60(\text{cm}^2)$$

16. 다음 사다리꼴에서 삼각형 가의 넓이가 120 cm^2 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 198 cm^2

해설

사다리꼴의 높이는 삼각형 가의 높이와 같으므로 삼각형 가의 높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면,

$$(\text{삼각형 가의 높이}) = 20 \times \square \div 2 = 120$$

$$\square = 120 \times 2 \div 20$$

$$\square = 12(\text{ cm})$$

따라서

$$\begin{aligned} (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (20 + 13) \times 12 \div 2 \\ &= 198(\text{ cm}^2) \text{ 입니다.} \end{aligned}$$

17. 서정이는 동생들에게 사탕을 나누어 주려고 합니다. 9개씩 나누어 주거나 12개씩 나누어 주면 8개가 남고, 16개씩 나누어 주면 남거나 모자라는 것이 없었다고 합니다. 서정이가 가진 사탕은 적어도 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 80 개

해설

9와 12의 최소공배수는 36입니다.

그러므로 36의 배수에 8을 더한 수 중에서 16의 배수가 되는 가장 작은 수를 찾으면 됩니다.

$36 + 8 = 44$, $36 \times 2 + 8 = 80$, $36 \times 3 + 8 = 116, \dots$ 이므로 서정이가 가진 사탕은 적어도 80개입니다.

18. 톱니 수가 36 개, 48 개, 64 개인 세 개의 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. 톱니 수가 64 개인 톱니바퀴가 한 바퀴 도는 데 1분 21초가 걸린다고 할 때, 세 개의 톱니바퀴가 처음으로 원래 위치로 오는 데 걸리는 시간은 몇 초입니까?

▶ 답 :

초

▷ 정답 : 729초

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \ 48} \\ 2 \overline{) 18 \ 24} \\ 3 \overline{) 9 \ 12} \\ \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

→ 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 = 144$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 144 \ 64} \\ 2 \overline{) 72 \ 32} \\ 2 \overline{) 36 \ 16} \\ 2 \overline{) 18 \ 8} \\ \quad 9 \quad 4 \end{array}$$

→ 최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 9 \times 4 = 576$

각각의 톱니바퀴가 처음 위치로 오려면 톱니가 576 개 지나갔을 때입니다.

톱니가 64 개인 톱니바퀴가 $576 \div 64 = 9$ (바퀴)를 돌아야 처음으로 원래 위치로 오게 됩니다.

따라서 1 분 21 초 = 81 초이므로 세 개의 톱니바퀴가 처음으로 원래 위치로 오는 데 걸리는 시간은 $81 \times 9 = 729$ (초) 후입니다.

19. 다음 세 분수의 크기를 바르게 비교한 것은 어느 것입니까?

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{363511}{363514} \quad \textcircled{\text{㉡}} \frac{484681}{484685} \quad \textcircled{\text{㉢}} \frac{605852}{605857}$$

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.

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

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

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

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

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

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

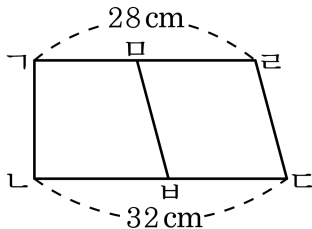
$$\frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

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

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

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

20. 다음 사다리꼴에서 변 $ㄷㄷ$ 에 평행한 선분 $ㄹㅁ$ 을 그어 넓이를 이등분하려고 합니다. 선분 $ㄴㅁ$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17 cm

해설

사다리꼴 $ㄱㄴㄷㄹ$ 의 높이를 2 라 하면,

(사다리꼴 $ㄱㄴㄷㄹ$ 의 넓이)

$$= (28 + 32) \times 2 \div 2 = 60 \text{ 이므로}$$

평행사변형 $ㄹㅁㄷㄹ$ 의 넓이는 30 이 됩니다.

$$\begin{aligned} (\text{평행사변형 } ㄹㅁㄷㄹ \text{의 넓이}) &= (\text{선분 } ㅁㄷ) \times 2 \\ &= 30 \end{aligned}$$

$$(\text{선분 } ㅁㄷ) = 15(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } ㄴㅁ) = 32 - 15 = 17(\text{cm})$$