

1. 다음 중 ()를 생략해도 좋은 것을 고르시오.

- ① $55 - (28 - 9)$ ② $(26 - 3) \times 8$ ③ $(51 + 22) \times 6$
④ $90 - (34 - 1)$ ⑤ $99 - (12 \div 3)$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이 때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $99 - (12 \div 3)$ 은 괄호 안에 있는 나눗셈을 먼저하고 뺄셈을 한다.
또한 괄호가 없어도 뺄셈과 나눗셈중에 나눗셈을 먼저한다.
따라서 괄호를 생략해도 계산결과가 같다.

2. 식이 성립하도록 ()를 넣어야 할 부분은 다음 중 어느 것입니까?

$53 - 12 + 24 - 7 = 10$

- ① $53 - 12$

② $12 + 24$

③ $24 - 7$
- ④ $53 - 12 + 24$

⑤ $12 + 24 - 7$

해설

여러 번 시행착오를 통해 답을 이끌어 내도록 합니다.

3. 어떤 수에 $3\frac{1}{5}$ 을 더했더니 $6\frac{1}{2}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

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

해설

$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2},$

$\square = 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5} = 6\frac{5}{10} - 3\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$

4. 다음 두 식을 ()를 사용하여 하나의 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$821 - 29 = 792,$ $792 \div 12 = 66$

- ① $821 - 29 \div 12 = 66$

② $821 - (29 \div 12) = 66$

③ $(821 - 29) \div 12 = 66$

④ $(821 - 29 \div 12) = 66$

⑤ $(821 \div 12) - 29 = 66$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
위 식에서 뺄셈과 나눗셈중에 뺄셈을 먼저 했다.
뺄셈은 괄호 안에 있을 것이다.
따라서 식을 완성해보면 $(821 - 29) \div 12 = 66$ 이 된다.

5. 100과 200사이의 수 중에서 9로도 나누어떨어지고 12로도 나누어떨어지는 수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 108

▷ 정답 : 144

▷ 정답 : 180

해설

9와 12의 최소공배수는 36입니다.
36의 배수중에서 100과 200사이의 수는 $36 \times 3 = 108$, $36 \times 4 = 144$, $36 \times 5 = 180$ 입니다.
→ 108, 144, 180

6. 자동차와 오토바이를 합해서 22 대 있습니다. 자동차와 오토바이의 바퀴 수가 모두 70 개라면 자동차는 몇 대 있습니까?

▶ 답: 대

▶ 정답 : 13대

해설

자동차 (대)	11	12	13
오토바이 (대)	11	10	9
바퀴 수 (개)	66	68	70

자동차 : 13 대, 오토바이 : 9 대

7. 동원의 몸무게는 $28\frac{4}{5}$ kg 이고, 주하의 몸무게는 28.58 kg 입니다.
누가 무겁습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 동원

해설

주하의 몸무게 : $28.58 = 28\frac{58}{100} = 28\frac{29}{50}$ (kg)

동원의 몸무게 : $28\frac{4}{5} = 28\frac{40}{50}$ (kg)

8. 가로가 $7\frac{1}{11}$ cm , 세로가 $5\frac{2}{9}$ cm 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $24\frac{62}{99}$ cm

해설

$$\begin{aligned} & 2\left(7\frac{1}{11} + 5\frac{2}{9}\right) \\ &= (7+7+5+5) + \frac{9}{99} + \frac{9}{99} + \frac{22}{99} + \frac{22}{99} \\ &= 24 + \frac{62}{99} = 24\frac{62}{99} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

9. 우유 $5\frac{1}{3}$ L 중에서 형이 $\frac{5}{6}$ L, 동생이 $\frac{4}{9}$ L 를 마셨습니다. 남은 우유는 몇 L 입니까?

① $3\frac{1}{9}$ L

② $4\frac{1}{6}$ L

③ $4\frac{1}{9}$ L

④ $4\frac{1}{18}$ L

⑤ $5\frac{1}{18}$ L

해설

$$5\frac{1}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{4}{9}\right) = 5\frac{1}{3} - \left(\frac{15}{18} + \frac{8}{18}\right)$$

$$= 5\frac{1}{3} - 1\frac{5}{18} = 5\frac{6}{18} - 1\frac{5}{18}$$

$$= (5 - 1) + \left(\frac{6}{18} - \frac{5}{18}\right) = 4 + \frac{1}{18} = 4\frac{1}{18}(\text{L})$$

10. 톱니 수가 각각 36 개, 54 개, 24 개인 ㉠, ㉡, ㉢ 세 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 처음 맞물렸던 톱니가 다시 같은 자리에서 만나려면 ㉠ 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴를 돌아야 하는지 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▶ 정답 : 6바퀴

해설

$$\begin{array}{r} 2) \overline{36 \ 54 \ 24} \\ 3) \overline{18 \ 27 \ 12} \\ 3) \overline{6 \ 9 \ 4} \\ 2) \overline{2 \ 3 \ 4} \\ \hline 1 \ 3 \ 2 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 216$

따라서 ㉡ 톱니바퀴는 $216 \div 36 = 6$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

11. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

- ① $\frac{27}{30}$ ② $\frac{20}{37}$ ③ $\frac{27}{37}$ ④ $\frac{34}{37}$ ⑤ $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 : $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

12. 다음 중 두 분수를 골라 덧셈식을 만들려고 합니다. 이 때, 합이 가장 크게 되는 덧셈식은 어느 것입니까?

$3\frac{1}{2}, 3\frac{3}{4}, 3\frac{1}{12}, 3\frac{5}{8}, 3\frac{7}{9}$

- ① $3\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4}$

② $3\frac{5}{8} + 3\frac{7}{9}$

③ $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$

④ $3\frac{3}{4} + 3\frac{5}{8}$

⑤ $3\frac{7}{9} + 3\frac{1}{12}$

해설

자연수 부분은 모두 같으므로, 분수 부분의 크기를 비교하여 가장 큰 수 두 개를 더하면 됩니다.

$\frac{1}{12}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 작고, $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 크므로, $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$ 의 크기를 비교해 봅니다.

$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}, \frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ 에서 $\frac{18}{24} > \frac{15}{24}$ 이므로, $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$

$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}, \frac{7}{9} = \frac{28}{36}$ 에서 $\frac{27}{36} < \frac{28}{36}$ 이므로, $\frac{3}{4} < \frac{7}{9}$

→ $\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$ 이므로, $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$ 의 합이 가장 큼니다.

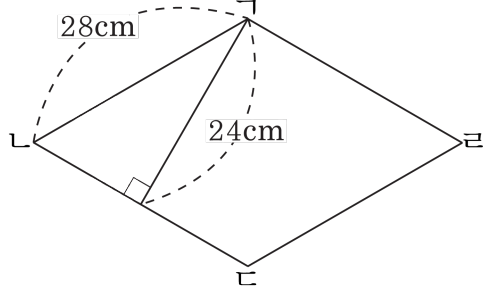
13. 평행사변형의 넓이가 84 cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5 cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6 cm ② 7 cm ③ 10 cm ④ 12 cm ⑤ 14 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.

14. 다음은 한 변의 길이가 28cm 인 마름모입니다. 대각선 ㄱㄷ의 길이가 32cm 라면, 대각선 ㄴㄹ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



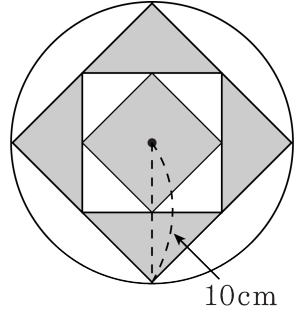
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

마름모의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이의 2 배이므로
 $(28 \times 24 \div 2) \times 2 = 672(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 대각선 ㄴㄹ의 길이는 $672 \times 2 \div 32 = 42(\text{cm})$ 입니다.

15. 반지름이 10cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 네 변의 가운데를 이어 그림과 같이 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설



마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.

①의 넓이 = $20 \times 20 \div 2 - 20 \times 20 \div 2 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$

②의 넓이 = $200 \div 2 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$

① + ② = $100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$

16. 사탕 50개와 초콜릿 70개를 준희네 반 학생 모두에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사탕은 2개가 남고, 초콜릿은 2개가 부족했습니다. 준희네 반 학생이 20명이 넘는다면, 준희네 반 각 학생이 가지게 되는 사탕과 초콜릿의 수의 합은 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$50 - 2 = 48$ 과 $70 + 2 = 72$ 의 최대공약수를 구합니다.
48과 72의 최대공약수는 24이므로, 준희네 반 학생은 24명이고, 한 사람이 가지는 사탕은 $48 \div 24 = 2$ (개), 초콜릿은 $72 \div 24 = 3$ (개)입니다.
따라서 $2 + 3 = 5$ (개) 입니다.

17. 어느 빵가게에서 도넛을 상자에 담아 포장하려고 합니다. 한 상자에 4 개 또는 5 개씩 담으면 항상 1 개가 남고, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않다고 합니다. 도넛의 개수는 최소 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 81개

해설

4 개 또는 5 개씩 나누어 담으면
 항상 1 개가 남으므로, 1 개를 빼면
 도넛의 개수는 4 와 5 의 공배수입니다.
 따라서 도넛은 4 와 5 의 최소공배수인
 20 의 배수보다 항상 1 개 많습니다.
 → 21, 41, 61, 81, 101, ……
 또, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않으므로
 도넛의 개수는 9 의 배수입니다.
 → 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, ……
 20 의 배수보다 1 큰 수 중에서
 9 의 배수인 수 중 가장 작은 수는 81 입니다.

18. $\frac{8}{7}$ 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.

19. 다음 세 분수의 크기를 바르게 비교한 것은 어느 것입니까?

$\textcircled{\tiny{\Gamma}}$

$\frac{363511}{363514}$

$\textcircled{\tiny{\Delta}}$

$\frac{484681}{484685}$

$\textcircled{\tiny{\Theta}}$

$\frac{605852}{605857}$

- ①

$\textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Theta}}$
- ②

$\textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Theta}} < \textcircled{\tiny{\Delta}}$
- ③

$\textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Theta}}$
- ④

$\textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Theta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}}$
- ⑤

$\textcircled{\tiny{\Theta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Delta}}$

해설

분수 $\textcircled{\tiny{\Gamma}}$, $\textcircled{\tiny{\Delta}}$, $\textcircled{\tiny{\Theta}}$ 의 분자는 분모보다 각각 3, 4, 5 만큼 작습니다.

$$\begin{aligned}\textcircled{\tiny{\Gamma}} \quad \frac{363511}{363514} &= 1 - \frac{3}{363514} = 1 - \frac{1}{\frac{363514}{3}} \\ &= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{1}{3}} \\ \textcircled{\tiny{\Gamma}} \quad \frac{484681}{484685} &= 1 - \frac{4}{484685} = 1 - \frac{1}{\frac{484685}{4}} \\ &= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{1}{4}} \\ \textcircled{\tiny{\Theta}} \quad \frac{605852}{605857} &= 1 - \frac{5}{605857} = 1 - \frac{1}{\frac{605857}{5}} \\ &= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{2}{5}}\end{aligned}$$

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

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

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

$$\Rightarrow \textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Theta}}$$

20. 세 분수 ㉠, ㉡, ㉢가 있습니다. $\textcircled{\small 1} + \textcircled{\small 2} = \frac{3}{5}$, $\textcircled{\small 2} + \textcircled{\small 3} = \frac{5}{8}$, $\textcircled{\small 3} + \textcircled{\small 1} = \frac{27}{40}$

일 때, 세 분수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{40}$

▷ 정답 : $\frac{11}{40}$

▷ 정답 : $\frac{7}{20}$

해설

$$\begin{aligned} & (\textcircled{\small 1} + \textcircled{\small 2}) + (\textcircled{\small 2} + \textcircled{\small 3}) + (\textcircled{\small 3} + \textcircled{\small 1}) \\ &= (\textcircled{\small 1} + \textcircled{\small 2} + \textcircled{\small 3}) + (\textcircled{\small 1} + \textcircled{\small 2} + \textcircled{\small 3}) \\ &= \frac{3}{5} + \frac{5}{8} + \frac{27}{40} = \frac{24}{40} + \frac{25}{40} + \frac{27}{40} = \frac{76}{40} \\ & \frac{76}{40} = \frac{38}{40} + \frac{38}{40} \\ & \text{즉, } (\textcircled{\small 1} + \textcircled{\small 2} + \textcircled{\small 3}) = \frac{38}{40} \\ & \textcircled{\small 1} : \frac{38}{40} - \frac{5}{8} = \frac{38}{40} - \frac{25}{40} = \frac{13}{40}, \\ & \textcircled{\small 2} : \frac{38}{40} - \frac{27}{40} = \frac{11}{40}, \\ & \textcircled{\small 3} : \frac{38}{40} - \frac{3}{5} = \frac{38}{40} - \frac{24}{40} = \frac{14}{40} = \frac{7}{20} \end{aligned}$$