

1. $\frac{1}{4}$ 을 소수로 나타내시오.

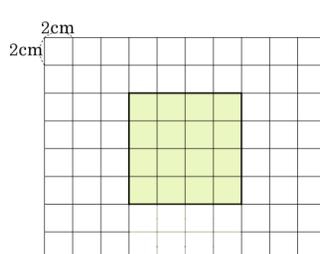
▶ 답:

▷ 정답: 0.25

해설

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$$

2. 정사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



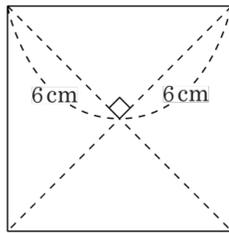
▶ 답: cm

▷ 정답: 32 cm

해설

$$8 \times 4 = 32(\text{cm})$$

3. 마름모의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 72 cm^2

해설

대각선의 길이는 12 cm, 12 cm 입니다.
 $(6 \times 2) \times (6 \times 2) \div 2 = 72(\text{cm}^2)$

4. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$$6 \div 2 \times 17$$

- ① 6×17 ② $6 \div 17$ ③ $6 \div 2$
④ 2×17 ⑤ $2 \div 17$

해설

곱셈과 나눗셈이 섞여있는 식에서는 왼쪽에서부터 차례대로 계산하면 된다.
따라서 $6 \div 2$ 를 가장 먼저 계산해야 한다.

5. 다음 중 왼쪽에서부터 차례대로 계산해야 하는 식은 무엇입니까?

- ① 덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식
- ② 나눗셈, 곱셈, 뺄셈이 섞여 있는 식
- ③ { }가 있는 식
- ④ ()가 있는 식
- ⑤ 덧셈, 뺄셈이 있는 식

해설

사칙연산의 혼합계산에서 곱셈, 나눗셈을 먼저하고 덧셈, 뺄셈을 나중에 한다.
이때 괄호가 있는 식은 괄호를 먼저 계산한다.
덧셈, 뺄셈만 있는 식과 곱셈, 나눗셈만 있는 식은 왼쪽에서부터 차례대로 계산하면 된다.

6. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

- ① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

7. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

8. 각각 무게가 똑같은 귤과 사과가 있습니다. 귤 8개의 무게는 사과 4개의 무게와 같다고 합니다. 귤 18개의 무게는 사과 몇 개의 무게와 같습니까?

▶ 답: 개

▶ 정답: 9개

해설

$$18 \div (8 \div 4) = 9$$

9. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분할 때 공통분모를 구하시오.

$$\left(\frac{5}{6}, \frac{1}{8}\right)$$

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$$\left(\frac{5}{6}, \frac{1}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 4}{6 \times 4}, \frac{1 \times 3}{8 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{24}, \frac{3}{24}\right)$$

10. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8}$$

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

해설

$$\begin{aligned} 6\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8} &= 6\frac{3 \times 2}{4 \times 2} - 2\frac{7}{8} = 6\frac{6}{8} - 2\frac{7}{8} = 5\frac{14}{8} - 2\frac{7}{8} = (5 - 2) + \\ &\left(\frac{14}{8} - \frac{7}{8}\right) = 3 + \frac{7}{8} = 3\frac{7}{8} \end{aligned}$$

11. 다음을 계산하시오.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$$

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

해설

앞에서부터 두 분수씩 차례로 통분하여 더합니다.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) + \frac{1}{6} = \frac{7}{6} + \frac{1}{6}$$

$$= \frac{8}{6} = 1\frac{2}{6} = 1\frac{1}{3}$$

12. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

- ① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$ ② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18}$ ③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7}$
④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7}$

해설

$$\begin{aligned} \text{① } \frac{1}{4} + \frac{3}{5} &= \frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20} \\ \text{② } \frac{7}{9} + \frac{1}{18} &= \frac{14}{18} + \frac{1}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6} \\ \text{③ } \frac{1}{3} + \frac{5}{7} &= \frac{7}{21} + \frac{15}{21} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21} \\ \text{④ } \frac{5}{8} + \frac{3}{10} &= \frac{25}{40} + \frac{12}{40} = \frac{37}{40} \\ \text{⑤ } \frac{1}{4} + \frac{5}{7} &= \frac{7}{28} + \frac{20}{28} = \frac{27}{28} \end{aligned}$$

13. 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $58 - 33 + 29$

② $35 + 60 - 46$

③ $100 - (25 + 50)$

④ $23 + (98 - 66)$

⑤ $28 - 15 + 9$

해설

① $58 - 33 + 29 = 25 + 29 = 54$

② $35 + 60 - 46 = 95 - 46 = 49$

③ $100 - (25 + 50) = 100 - 75 = 25$

④ $23 + (98 - 66) = 23 + 32 = 55$

⑤ $28 - 15 + 9 = 22$

14. ()를 사용하여 다음 식을 계산하여 얻을 수 있는 가장 큰 값은 얼마입니까?

$$15 + 5 \times 20 - 10$$

▶ 답:

▷ 정답: 390

해설

$15 + 5 \times 20 - 10$ 의 식을 ()를 사용하여 가장 큰 값을 얻으려 한다.

20과 곱하는 값이 클수록 더 큰 수를 구할 수 있을 것이다.

따라서

$$(15 + 5) \times 20 - 10$$

$$= 20 \times 20 - 10$$

$$= 400 - 10 = 390 \text{ 이므로}$$

$15 + 5$ 를 묶어서 계산한 값 390이 가장 큰 값이다.

15. 색종이 8묶음과 한 개에 250 원 하는 지우개 5개를 사고, 10000 원을 냈더니 4750 원을 거슬러 주었습니다. 색종이 한 묶음의 값은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 500 원

해설

$$\begin{aligned} & \{10000 - (250 \times 5 + 4750)\} \div 8 \\ & = (10000 - 6000) \div 8 \\ & = 4000 \div 8 = 500(\text{원}) \end{aligned}$$

16. 답이 될 수 있도록 ()로 묶은 것으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

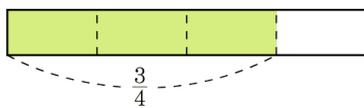
$$72 \div 3 \times 8 + 13 = 16$$

- ① $72 \div 3 \times (8 + 13) = 16$ ② $72 \div (3 \times 8) + 13 = 16$
③ $(72 \div 3) \times 8 + 13 = 16$ ④ $(72 \div 3) \times (8 + 13) = 16$
⑤ $72 \div (3 \times 8 + 13) = 16$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $72 \div 3 \times 8 + 13$ 의 계산 결과가 16이 되려면
 $72 \div 3 \times 8$ 와 13의 합이 16이 되어야한다.
따라서 $72 \div 3 \times 8 = 3$ 이 되어야한다.
따라서 3×8 에 괄호를 넣어야 한다.

17. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{4}$ 입니다. 이 막대를 12등분한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{9}{12}$

해설

전체를 12등분하면 분모는 12이어야 합니다.

색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \text{입니다.}$$

18. 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

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

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

20. 한 변의 길이가 12cm인 정사각형의 한 변의 길이를 $\frac{1}{3}$ 로 줄여 정사각형을 만들었을 때, 넓이는 몇 배로 줄어 드니까?

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{9}$ 배

해설

한 변이 12m인 정사각형을 $\frac{1}{3}$ 로 줄이면

한 변이 4cm인 정사각형이 된다.

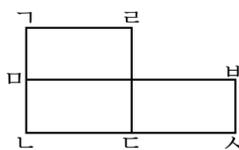
한 변이 12cm인 정사각형의 넓이는

$$12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$$

한 변이 4cm인 정사각형의 넓이는 $4 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$

따라서 $\frac{1}{9}$ 배 만큼 줄어든다.

21. 정사각형 $ㄱㄴㄷㄹ$ 과 직사각형 $ㄴㄴㅅㅆ$ 의 넓이는 100 cm^2 로 같습니다. 선분 $ㄴㄷ$ 과 $ㄷㅅ$ 의 길이가 같다면 직사각형 $ㄴㄴㅅㅆ$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



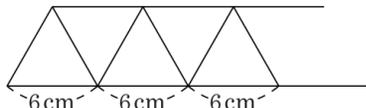
▶ 답: cm

▷ 정답: 50 cm

해설

넓이가 100 cm^2 이므로 정사각형의 한 변의 길이는 10 cm 이고, 선분 $ㄴㅅ$ 의 길이는 20 cm 이다.
 (선분 $ㄴㄷ$ 의 길이) = $100 \div 20 = 5(\text{cm})$
 따라서, 직사각형 $ㄴㄴㅅㅆ$ 의 둘레의 길이는
 $20 \times 2 + 5 \times 2 = 40 + 10 = 50(\text{cm})$

22. 다음 그림은 높이가 5 cm 인 평행사변형을 서로 반씩 겹치도록 뒤집어 붙여 나간 그림입니다. 이렇게 9 개를 이어 붙였을 때, 전체 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?



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

▷ 정답: 150cm^2

해설

그림과 같이 9 개를 붙이려면 평행사변형 5 개의 넓이와 같아요
니다.

따라서 전체의 넓이는
 $(6 \times 5) \times 5 = 30 \times 5 = 150(\text{cm}^2)$

23. 가로가 10cm, 세로가 12cm, 높이가 8cm인 직사각형 모양의 나무 도막을 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 정육면체 한 변의 길이를 ㉠cm, 필요한 나무도막의 수를 ㉡개라고 할 때, ㉡ - ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1680

해설

10, 12, 8의 최소공배수가 정육면체 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 10 \ 12 \ 8 \\ 2) \ 5 \ 6 \ 4 \\ \hline \ 5 \ 3 \ 2 \end{array}$$

10, 12, 8의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 120$ 이므로 정육면체 한 변의 길이 ㉠은 120(cm)입니다.

가로 : $120 \div 10 = 12$ (개)

세로 : $120 \div 12 = 10$ (개)

높이 : $120 \div 8 = 15$ (개)

따라서 필요한 나무 도막의 수 ㉡은

$12 \times 10 \times 15 = 1800$ (개)이므로

$㉡ - ㉠ = 1800 - 120 = 1680$ 입니다.

24. $\frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자에 각각 3을 더하여 약분하면 $\frac{3}{5}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{27}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25} = \frac{18}{30} = \dots$$

$$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \dots \text{에서}$$

분모와 분자에 각각 3을 더하여 알아 봅니다.

$$\frac{5+3}{9+3} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}, \frac{10+3}{18+3} = \frac{13}{21},$$

$$\frac{15+3}{27+3} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

25. 어떤 분수의 분모에서 5 를 빼고 분모와 분자를 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{17}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{15}{51}$ ② $\frac{15}{46}$ ③ $\frac{11}{46}$ ④ $\frac{15}{56}$ ⑤ $\frac{17}{56}$

해설

$$\frac{5}{17} = \frac{5 \times 3}{17 \times 3} = \frac{15}{51} \Rightarrow \frac{15}{51+5} = \frac{15}{56}$$