

1. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분을 고르시오.

$$85 - 6 \times 7 + 35 \div 5$$

① $85 - 6$

② $7 + 35$

③ $35 \div 5$

④ 6×7

⑤ $85 - 6 \times 7$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고
덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

따라서 6×7 를 가장 먼저 계산해야 한다.

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 45 일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

3. 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?

① 105

② 992

③ 460

④ 3030

⑤ 4401

해설

3과 6의 최소공배수 : 6

6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.

① $105 \div 6 = 17 \cdots 3$

② $992 \div 6 = 165 \cdots 2$

③ $460 \div 6 = 76 \cdots 4$

④ $3030 \div 6 = 505$

⑤ $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

4. 다음 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$\frac{24}{60}$$

① 2

② 3

③ 4

④ 6

⑤ 8

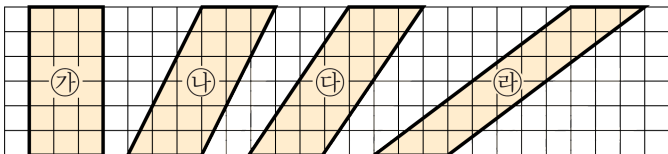
해설

분수는 분모와 분자에 같은 수를 곱하거나, 같은 수로 나누어야 크기가 변하지 않으므로, 분자와 분모의 공약수를 구하여 약분합니다.

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 24 \quad 60} \\ 2 \overline{) \quad 4 \quad 10} \\ \hline \quad 2 \quad 5 \end{array}$$

24와 60의 최대공약수가 $6 \times 2 = 12$ 이므로, 두 수의 공약수는 12의 약수이다. 12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

5. 평행사변형 중 넓이가 가장 넓은 것은 어느 것입니까?



① 가

② 나

③ 다

④ 라

⑤ 모두 같습니다.

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)

가 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

나 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

다 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

라 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

가로와 세로의 길이가 모두 같으므로 넓이가 모두 같습니다.

6. 수진이네 반 학생은 39 명입니다. 소풍을 가는 데 남자 19 명, 여자 17 명이 갔습니다. 소풍을 가지 않은 학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 3명

해설

$$\begin{aligned}(\text{소풍을 가지 않은 학생 수}) &= (\text{학생 수}) - (\text{소풍을 간 학생 수}) \\ &= 39 - (19 + 17) = 39 - 36 = 3 \text{ (명)}\end{aligned}$$

7. 민지는 1 주일에 490 번의 줄넘기를 합니다. 하루에 뛰는 줄넘기 수가 같다고 할 때, 민지가 15 일 동안 뛰는 줄넘기의 수를 구하시오.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 1050 번

해설

$$(490 \div 7) \times 15 = 70 \times 15 = 1050 \text{ (번)}$$

8. 등식이 성립하도록 ()로 묶은 것으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$48 - 5 \times 11 - 7 + 2 = 30$$

- ① $48 - (5 \times 11) - 7 + 2 = 30$ ② $48 - 5 \times (11 - 7) + 2 = 30$
③ $(48 - 5) \times 11 - 7 + 2 = 30$ ④ $48 - (5 \times 11 - 7) + 2 = 30$
⑤ $48 - 5 \times 11 - (7 + 2) = 30$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

$48 - 5 \times 11 - 7 + 2$ 의 계산결과가 30이 되려면

$48 - 5 \times 11 - 7$ 과 2의 합이 30이 되야한다.

따라서 $48 - 5 \times 11 - 7 = 28$ 이 되야한다.

따라서 $11 - 7$ 에 괄호를 넣어야 한다.

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{6} < \frac{8}{9}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{27}{36} < \frac{\square \times 6}{6 \times 6} < \frac{8 \times 4}{9 \times 4} = \frac{32}{36}$$

27 < 6 < 32에서 = 5 입니다.

10. 감자 한 상자의 무게는 $4\frac{23}{24}$ kg이고, 양파 한 자루의 무게는 감자 한 상자의 무게보다 $1\frac{1}{12}$ kg 더 가볍다고 합니다. 양파 한 자루의 무게를 구하시오.



답:

kg



정답: $3\frac{7}{8}$ kg

해설

$$4\frac{23}{24} - 1\frac{1}{12} = 4\frac{23}{24} - 1\frac{2}{24} = 3\frac{21}{24} = 3\frac{7}{8}(\text{kg})$$

11. 형진이와 혜영이는 함께 딸기를 뺏습니다. 형진이는 $\frac{7}{9}$ kg을 뺏고, 혜영이는 $\frac{3}{5}$ kg을 뺏습니다. 두 사람이 뺏 딸기 중에서 $\frac{8}{15}$ kg을 팔았다면 남은 딸기는 몇 kg입니까?

① $\frac{1}{15}$ kg

② $\frac{11}{45}$ kg

③ $\frac{38}{45}$ kg

④ $1\frac{1}{15}$ kg

⑤ $1\frac{17}{45}$ kg

해설

$$\begin{aligned}\frac{7}{9} + \frac{3}{5} - \frac{8}{15} &= \left(\frac{35}{45} + \frac{27}{45} \right) - \frac{8}{15} \\ &= \frac{62}{45} - \frac{8}{15} = \frac{62}{45} - \frac{24}{45} = \frac{38}{45} (\text{kg})\end{aligned}$$

12. 둘레가 50 cm 인 직사각형 모양의 땅이 있다. 가로 길이가 14 cm 이면 세로의 길이는 몇 cm 인가?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11 cm

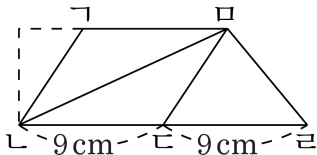
해설

둘레의 길이가 50 cm 인 직사각형의 가로 길리와 세로 길리의 합은

$50 \div 2 = 25(\text{cm})$ 이다.

이 때 가로의 길리가 14 cm 이므로 세로 길리는 $25 - 14 = 11(\text{cm})$ 이다.

13. 평행사변형 $\triangleleft \triangleangleright \square$ 의 넓이가 54cm^2 입니다. 삼각형 $\triangleangleright \square$ 의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 54cm^2

해설

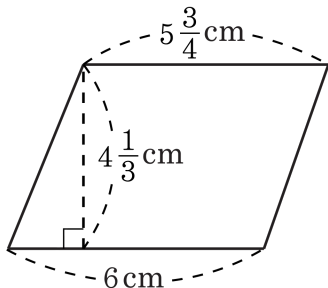
(평행사변형 $\triangleleft \triangleangleright \square$ 의 넓이)

$$= 54 \div 9 = 6(\text{cm})$$

(삼각형 $\triangleangleright \square$ 의 넓이)

$$= (9 + 9) \times 6 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$$

14. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



① $25\frac{1}{2}$

② $25\frac{11}{24}$

③ $25\frac{13}{24}$

④ $23\frac{13}{24}$

⑤ $27\frac{13}{24}$

해설

삼각형 2개로 나누어서 계산합니다.

$$\begin{aligned} & \left(6 \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) + \left(5\frac{3}{4} \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) \\ &= 13 + \frac{299}{24} \\ &= 25\frac{11}{24}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 다음을 계산한 값을 구하시오.

$$5 \times \{(6 + 14) \times 2 - 10\} + 15$$

① 163

② 165

③ 160

④ 157

⑤ 168

해설

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

$$\begin{aligned} & 5 \times \{(6 + 14) \times 2 - 10\} + 15 \\ &= 5 \times \{20 \times 2 - 10\} + 15 \\ &= 5 \times (40 - 10) + 15 \\ &= 5 \times 30 + 15 \\ &= 150 + 15 \\ &= 165 \end{aligned}$$

16. 둘레가 600m 인 트랙의 출발점에 빨간 깃발을 꽂고, 출발점에서 한 쪽 방향으로 돌면서 18m 간격으로 노란 말뚝을, 30m 간격으로 파란 말뚝을 박았다고 합니다. 노란 말뚝과 파란 말뚝을 동시에 박아야 하는 곳에는 빨간 깃발을 꽂는다면 빨간 깃발은 모두 몇 개가 필요하겠습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 7 개

해설

18 과 30 의 최소공배수는 90 이므로
90m 간격으로 빨간 깃발을 꽂으면 됩니다.

출발점과 출발점에서 90m, 180m, 270m, 360m, 450m, 540m 인
지점에 빨간 깃발을 꽂아야 하므로 $1 + 6 = 7$ 로 모두 7 개가
필요합니다.

17. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{119}, \frac{2}{119}, \frac{3}{119}, \dots, \frac{116}{119}, \frac{117}{119}, \frac{118}{119}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 22 개

해설

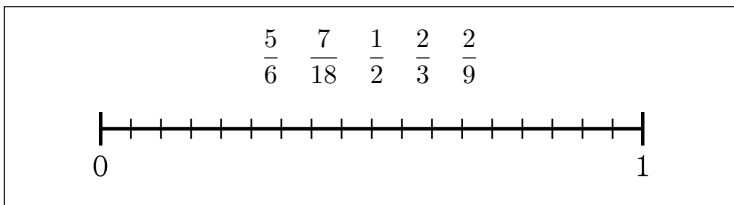
분모 $119 = 7 \times 17$ 이므로 분자 중에서 7이나 17의 배수의 개수를 구하면 됩니다.

(7의 배수) $\Rightarrow 118 \div 7 = 16 \cdots 6 \Rightarrow 16$ 개

(17의 배수) $\Rightarrow 118 \div 17 = 6 \cdots 16 \Rightarrow 6$ 개

(약분할 수 있는 분수의 개수) $16 + 6 = 22$ (개)

18. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



① $\frac{5}{6}$

② $\frac{7}{18}$

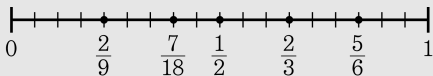
③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{2}{9}, \frac{7}{18}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$



분수를 공통분모 18로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 비교 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

19. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트 $2\frac{1}{4}$ L 와 흰색 페인트 $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트 $1\frac{1}{2}$ L 와 흰색 페인트 $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는 모두 몇 L 입니까?

① $2\frac{3}{4}$ L

② $2\frac{13}{20}$ L

③ $2\frac{3}{5}$ L

④ $2\frac{11}{20}$ L

⑤ $2\frac{1}{2}$ L

해설

사용한 파란색 페인트는

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(\text{L})$$

사용한 흰색 페인트는

$$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(\text{L})$$

사용한 전체 페인트는

$$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(\text{L})$$

해설

20. 평행사변형의 넓이가 72cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6cm

② 7cm

③ 8cm

④ 9cm

⑤ 12cm

해설

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면 $(1, 72)$, $(2, 36)$, $(3, 24)$, $(4, 18)$, $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5 보다 큰 경우는 $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다.

21. 1 에서 9 까지의 숫자 카드 중에서 아래와 같이 두 장의 숫자 카드를 뽑아 두 자리 수 2 개를 만들었습니다. 이때, 만든 두 수의 차가 36 이 되는 경우는 모두 몇 가지입니까?

뽑은 카드		만든 수
1	2	12, 21

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5 가지

해설

1 에서 9 까지의 숫자 카드 중에서 2 장을 뽑아 두 자리 수를 만들 때 두 수의 차가 36 이 되는 경우를 차례로 찾거나, 뽑은 두 수의 차를 비교하여 두 숫자의 차가 4 인 경우가 두 수의 차가 36 이 된다는 사실을 알도록 합니다.

두 수의 차가 36 이 되기 위해서는 일의 자리로 받아내림이 없는 경우 십의 자리의 숫자끼리의 차가 3 이 되어야 하므로 두 장의 숫자 카드를 뽑을 때 그 수의 차가 3 이 되는 카드를 뽑으면 됩니다.

이와 같은 조건을 만족하도록 숫자 카드 2 장을 뽑으면

(1, 4) (2, 5) (3, 6) (4, 7) (5, 8) (6, 9) 이고,

이 숫자 카드로 두 자리 수 2 개를 만들어 그 차를 구하면 받아내림이 있는 식이 되므로 두 자리의 수의 차는 36 이 될 수 없습니다.

따라서 받아내림이 있는 경우는 십의 자리의 숫자끼리의 차가 4 가 되어야 합니다.

따라서 이 조건을 만족하도록 숫자 카드 2 장을 뽑으면

(1, 5) (2, 6) (3, 7) (4, 8) (5, 9) 이고,

이 숫자 카드로 두 자리의 수를 만들어 그 차를 구하면

$$(1, 5) \rightarrow 51 - 15 = 36$$

$$(2, 6) \rightarrow 62 - 26 = 36$$

$$(3, 7) \rightarrow 73 - 37 = 36$$

$$(4, 8) \rightarrow 84 - 48 = 36$$

$$(5, 9) \rightarrow 95 - 59 = 36$$

따라서 2 개의 두 자리 수의 차가 36 이 되는 경우는 5 가지입니다.

22. 어떤 분수의 분모와 분자에 각각 11 씩 더하였더니 $\frac{32}{83}$ 가 되었습니다.
어떤 분수와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 크고 30 보다 작은 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{24}$

해설

$\frac{32}{83}$ 의 분모와 분자에 11을 더하기 전은

$$\frac{32-11}{83-11} = \frac{21}{72} \text{ 이고,}$$

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으면

$$\frac{21}{72} = \frac{21 \div 3}{72 \div 3} = \frac{7}{24} \text{ 입니다.}$$

23. 다음 식이 성립하도록 알맞은 ㉠, ㉡, ㉢를 차례대로 구하십시오. (단, ㉠ < ㉡ < ㉢인 자연수)

$$\frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}} = \frac{13}{27}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 27

해설

27의 약수 : 1, 3, 9, 27

$$1 + 3 + 9 = 13$$

$$\frac{13}{27} = \frac{9}{27} + \frac{3}{27} + \frac{1}{27} = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27}$$

따라서 ㉠ = 3, ㉡ = 9, ㉢ = 27 입니다.

24. 다음 숫자 카드 6장을 사용하여 대분수 2개를 만들었을 때, 두 대분수의 차가 가장 작을 때 그 차를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{23}{45}$

해설

두 수의 차가 가장 작은 두 수는 7과 8, 8과 9 입니다.

두 대분수의 차가 가장 작게 하기 위해서는 진분수끼리의 뺄셈이 (가장 작은 진분수) - (가장 큰 진분수) 이어야 합니다.

이와 같은 방법으로 8 과 9 를 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$9\frac{1}{7} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{35} - 8\frac{21}{35} = 8\frac{40}{35} - 8\frac{21}{35} = \frac{19}{35}$$

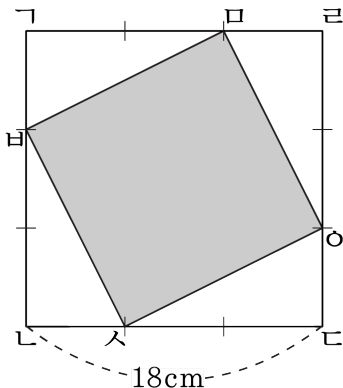
7과 8을 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45}$$

$\frac{23}{45} < \frac{19}{35}$ 이므로,

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45} \text{ 이 가장 작습니다.}$$

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



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 180cm²

해설

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

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

$$\begin{aligned} & (\text{마름모 } \square \text{H} \text{S} \text{O} \text{의 넓이}) \\ &= 18 \times 18 - 12 \times 6 \div 2 \times 4 \\ &= 324 - 144 = 180(\text{cm}^2) \end{aligned}$$