

1. 다음 중에서 기약분수로만 짝지어진 것을 찾으시오.

① $\left(\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}\right)$ ② $\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{12}\right)$
④ $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{13}\right)$ ⑤ $\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{6}, \frac{9}{12}\right)$

해설

분자와 분모의 공약수가 1 뿐인 분수를 찾습니다.

2. 다음을 계산하시오.

$$8\frac{7}{9} - 4\frac{1}{2}$$

- ① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $13\frac{5}{18}$

해설

$$8\frac{7}{9} - 4\frac{1}{2} = 8\frac{14}{18} - 4\frac{9}{18} = 4\frac{5}{18}$$

3. 다음을 계산하시오.

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8}$$

- ① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $7\frac{13}{24}$

해설

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8} = 5\frac{4}{24} - 2\frac{9}{24} = 4\frac{28}{24} - 2\frac{9}{24} = 2\frac{19}{24}$$

4. $\frac{32}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

32 와 40 의 공약수인 1, 2, 4, 8 로 약분할 수 있습니다.

5. 분모와 분자의 차가 33 이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{2}{5}$ 가 되는 분수를 구하여 그 분모를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 55

해설

기약분수로 나타내었을 때 $\frac{2}{5}$ 가 되므로 가능한 분수는

$\frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}, \dots, \frac{20}{50}, \frac{22}{55}, \dots$ 이므로

분모와 분자의 차가 33 인 분수는 $\frac{22}{55}$ 입니다.

6. 다음 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{5}{7}$

② $\frac{9}{15}$

③ $\frac{14}{21}$

④ $\frac{11}{23}$

⑤ $\frac{26}{39}$

해설

기약분수는 분모와 분자가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

② $\frac{9}{15} = \frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3}{5}$

③ $\frac{14}{21} = \frac{14 \div 7}{21 \div 7} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$

7. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것 입니까?

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것 입니다.
- ② 통분할 때에는 분모끼리의 최대공약수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ④ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분 입니다.
- ⑤ 통분할 때에는 분자끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.

해설

- ① 약분이 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것입니다.
- ②, ⑤ 통분할 때에는 분모끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최대공약수로 나누는 것이 편리 합니다.

8. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}\right)$$

① $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$

② $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$

③ $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{3}{7}$

⑤ $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$

해설

세 분모의 최소공배수는 $\frac{3}{7} \frac{7}{7} \frac{9}{3} \frac{3}{1}$ 에서 $3 \times 7 \times 3 \times 1 = 63$

입니다.

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}$, $\frac{2}{9} = \frac{14}{63}$, $\frac{2}{3} = \frac{42}{63}$ 입니다.

따라서 큰 수부터 나타내면 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{9}$ 입니다.

9. 용희는 피자를 9 등분하여 4 조각을 먹었고, 동생은 똑같은 크기의 피자를 10 등분하여 3 조각을 먹었습니다. 누가 얼마나 더 많이 먹었습니까?

- ① 동생, $\frac{3}{10}$ ② 용희, $\frac{3}{10}$ ③ 동생, $\frac{17}{90}$
④ 용희, $\frac{13}{90}$ ⑤ 동생, $\frac{13}{90}$

해설

용희 : $\frac{4}{9}$, 동생 : $\frac{3}{10}$,

$$\frac{4}{9} - \frac{3}{10} = \frac{40}{90} - \frac{27}{90} = \frac{13}{90}$$

10. 밭 전체의 $\frac{1}{6}$ 에는 오이를 심고, 밭 전체의 $\frac{3}{8}$ 에는 가지를 심었습니다.

오이도 가지도 심지 않은 부분은 밭 전체의 얼마입니까?

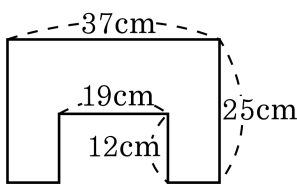
- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{7}{18}$ ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{4}{11}$

해설

밭 전체를 1 로 보고 계산합니다.

$$\begin{aligned} 1 - \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{8} \right) &= 1 - \left(\frac{4}{24} + \frac{9}{24} \right) \\ &= 1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24} \end{aligned}$$

11. 다음 도형의 둘레는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

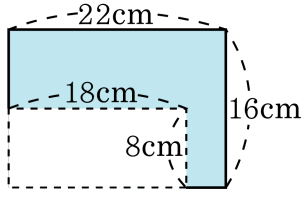
▷ 정답 : 148cm

해설

가로 37 cm, 세로 25 cm 인 직사각형의 둘레에 12 cm 인 두 변의 길이를 더한다.

$$(37 + 25) \times 2 + (12 \times 2) = 124 + 24 = 148(\text{cm})$$

12. 그림과 같이 색도화지에서 가로18cm, 세로 8cm 인 직사각형 모양을
오려 내었습니다. 남은 색도화지의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 208 cm^2

해설

(색도화지 넓이) = $22 \times 16 = 352(\text{cm}^2)$
(오려낸 직사각형의 넓이) = $18 \times 8 = 144(\text{cm}^2)$
따라서, $(22 \times 16) - (18 \times 8) = 208(\text{cm}^2)$

13. 길이가 60cm 인 끈으로 유진이는 한 변의 길이가 15cm 인 정사각형을 만들었고, 혜성이는 같은 길이의 끈을 남김없이 사용하여 가로가 17cm 인 직사각형을 만들었다. 두 사람이 만든 사각형의 넓이의 차를 구하여라.

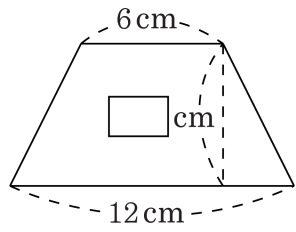
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 4cm²

해설

유진 : $15 \times 15 = 225(\text{cm}^2)$
혜성 : 가로 17cm 이므로
세로는 $(60 \div 2) - 17 = 13(\text{cm})$
따라서, 넓이는 $17 \times 13 = 221(\text{cm}^2)$
넓이의 차 : $225 - 221 = 4(\text{cm}^2)$

14. 다음 사다리꼴의 넓이가 54cm^2 일 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

사다리꼴의 높이를 cm 라 하면,

$$(6 + 12) \times \text{□} \div 2 = 54$$

$$18 \times \text{□} \div 2 = 54$$

$$\text{□} = 54 \times 2 \div 18$$

$$\text{□} = 6(\text{cm})$$

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. 해림이는 13살이고, 언니는 해림이보다 5살 많습니다. 해림이 할아버지는 해림이와 언니의 나이의 합의 3배보다 7살 적다면 해림이 할아버지의 연세는 얼마입니까?

▶ 답 : 세

▷ 정답 : 86 세

해설

$$\begin{aligned} & \{13 + (13 + 5)\} \times 3 - 7 \\ &= (13 + 18) \times 3 - 7 \\ &= 31 \times 3 - 7 = 93 - 7 = 86(\text{세}) \end{aligned}$$

17. 답이 될 수 있도록 ()를 한 것으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$118 - 5 \times 3 + 4 \times 3 = 13$

- ① $118 - 5 \times (3 + 4 \times 3) = 13$
- ② $118 - 5 \times (3 + 4) \times 3 = 13$
- ③ $118 - 5 \times 3 + (4 \times 3) = 13$
- ④ $(118 - 5) \times (3 + 4) \times 3 = 13$
- ⑤ $(118 - 5) \times 3 + 4 \times 3 = 13$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $118 - 5 \times 3 + 4 \times 3$ 의 계산 결과가 13이 되려면 118과 $5 \times 3 + 4 \times 3$ 의 차가 13이 되어야 한다.
따라서 $5 \times 3 + 4 \times 3 = 105$ 가 되어야 한다.
따라서 $3 + 4$ 에 괄호를 넣어야 한다.

18. 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 : $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

19. 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

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

20. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} > 1$$

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} > 1$ 이라 하면
 $\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ 이므로 ■는 ■ < 6 입니다.
따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3, 4, 5 → 5개입니다.

21. 한 변이 12cm 인 정사각형 4개가 서로 맞붙어 있다. 이 도형의 둘레의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 120cm

해설

$$12 \times 10 = 120(\text{cm})$$

22. 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.

23. 다음 식을 만족하는 ㉠과 ㉡의 경우를 모두 구하여 각각의 합을 구하시오.

$$\frac{\textcircled{1}}{3} + \frac{\textcircled{2}}{5} = 2\frac{4}{15}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

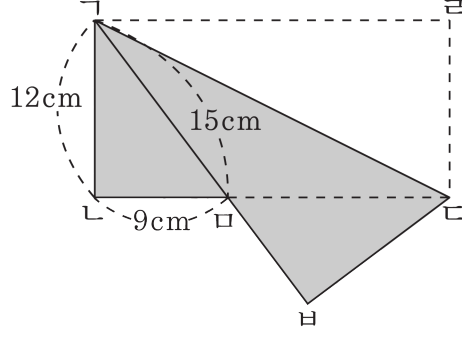
▷ 정답 : 10

해설

$$\frac{\textcircled{1}}{3} + \frac{\textcircled{2}}{5} = 2\frac{4}{15} \rightarrow \frac{\textcircled{1} \times 5}{15} + \frac{\textcircled{2} \times 3}{15} = \frac{34}{15}$$

㉠ $\times 5 +$ ㉡ $\times 3 = 34$ 가 되는 수를 찾습니다.
㉠ $\times 5$ 의 일의 자리 숫자가 0 또는 5 이고, 이때 ㉡ $\times 3$ 의 일의 자리 숫자는 9 또는 4 입니다.
일의 자리 숫자가 9 인 3 의 배수는 9 ,
일의 자리 숫자가 4 인 3 의 배수는 24 이므로
㉡은 3 과 8 입니다.
㉡이 3 일 때, ㉠ $\times 5 + 3 \times 3 = 34$, ㉠ = 5
㉡이 8 일 때, ㉠ $\times 5 + 8 \times 3 = 34$, ㉠ = 2
따라서 $5 + 3 = 8$ 과 $2 + 8 = 10$ 입니다.

24. 직사각형 모양의 신문지를 그림과 같이 접었습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 90 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ABE$ 은 한 변의 길이와 양끝각의 크기가 같게 되므로 서로 합동입니다. 따라서 선분 BE 의 길이는 15cm 입니다.
(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = (밑변) $\times$ (높이) $\div 2$
 $= 15 \times 12 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$