1. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{3}{7}\times 5\times 21$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 675

해설

$$6\frac{3}{7}\times 5\times 21=\frac{45}{\cancel{7}_{1}}\times\frac{5}{1}\times\frac{\cancel{21}^{3}}{1}=675$$

2. 다음을 계산하시오.

$$\left(4\frac{1}{2}-1\frac{2}{3}\right)\times 2\frac{4}{5}$$

① $2\frac{5}{6}$ ② $3\frac{8}{15}$ ③ $7\frac{1}{5}$ ④ $7\frac{14}{15}$ ⑤ $9\frac{9}{15}$

해설

$$\left(3\frac{9}{6}-1\frac{4}{6}\right)\times 2\frac{4}{5}=2\frac{5}{6}\times 2\frac{4}{5}=\frac{17}{\cancel{6}_{3}}\times\frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{5}$$

$$=\frac{119}{15}=7\frac{14}{15}$$

3. 세 분수 ㉠ $\frac{7}{8}$, ㉡ $\frac{9}{10}$, ㉢ $\frac{13}{16}$ 의 크기를 비교하여 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

16은 8의 배수이므로 16과 10의 최소공배수 80을 공통분모로 하여 통분합니다.

$\frac{7}{8}=\frac{70}{80}$, $\frac{9}{10}=\frac{72}{80}$, $\frac{13}{16}=\frac{65}{80}$ 이므로 $\frac{9}{10}>\frac{7}{8}>\frac{13}{16}$ 입니다.

4. 등식이 성립하도록 ○안에 기호를 알맞게 써넣으시오.

$7 \bigcirc 7 \bigcirc 7 \bigcirc 7 = 13$

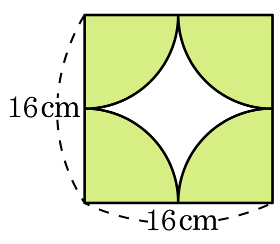
① $+ , \times , \times$　② $- , \times , -$　③ $\div , \times , -$

④ $\times , + , -$　⑤ $+ , - , \div$

해설

$13 = 14 - 1$ 로 생각해 봅니다.
$7 + 7 - 1 = 13$ 입니다.
그러므로 $7 \bigcirc 7 = 1$ 이 되기 위해서는
$7 \div 7$ 이 됩니다.
따라서 $7 + 7 - 7 \div 7 = 7 + 7 - 1 = 14 - 1 = 13$

5. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



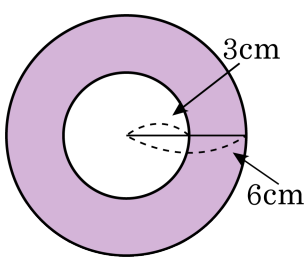
▶ **답 :** $\underline{\quad\quad\quad\quad \text{cm}^2}$

▷ **정답 :** $200.96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 넓이는 지름이 $16\,\text{cm}$ 인 원의 넓이와 같습니다.
$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\,\text{cm}^2)$

6. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 84.78 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 원의 넓이)−(작은 원의 넓이)
$= (6 \times 6 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)$
$= 113.04 - 28.26$
$= 84.78(\text{cm}^2)$

7. 영미와 영수의 몸무게의 비는 4 : 5입니다. 영수의 몸무게가 37 kg이면, 영미의 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 29.6 kg

해설

(영미):(영수)= 4 : 5

영미의 몸무게를 □라 하면

4 : 5 = □ : 37

5 × □ = 4 × 37

□ = 148 ÷ 5

□ = 29.6(kg)

8. 가로와 세로의 비가 16 : 9인 직사각형 모양의 깃발을 만들려고 합니다. 가로를 48 cm로 하면, 세로는 몇 cm로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 27 cm

해설

(가로) : (세로) = 16 : 9

세로의 길이를 □라 하면

16 : 9 = 48 : □

16 × □ = 9 × 48

□ = 432 ÷ 16

□ = 27 (cm)

9. 넓이가 $\frac{8}{25}\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이의 가로가 $\frac{14}{25}\,\mathrm{m}$ 라면 세로는 몇 m 입니까?

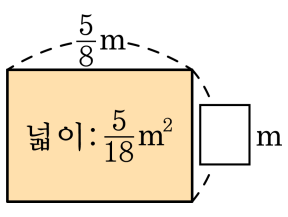
① $\frac{1}{7}\,\mathrm{m}$ ② $\frac{4}{7}\,\mathrm{m}$ ③ $\frac{2}{7}\,\mathrm{m}$ ④ $\frac{3}{7}\,\mathrm{m}$ ⑤ $\frac{5}{7}\,\mathrm{m}$

해설

(세로의 길이)
= (직사각형의 넓이) ÷ (가로의 길이)

$\frac{8}{25} \div \frac{14}{25} = 8 \div 14 = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}(\mathrm{m})$

10. 다음과 같은 직사각형 모양의 유리판이 있습니다. 이 유리판의 세로는 몇 m입니까?



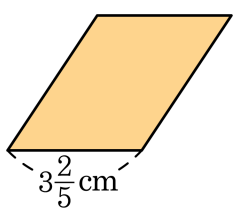
① $\frac{2}{9}$ m ② $1\frac{1}{9}$ m ③ $\frac{1}{9}$ m ④ $\frac{3}{9}$ m ⑤ $\frac{4}{9}$ m

해설

(세로) = (넓이) ÷ (가로)

$$= \frac{5}{18} \div \frac{5}{8} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{9}{\cancel{18}}} \times \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{4}{9}(\text{m})$$

11. 다음 평행사변형의 넓이가 $11\frac{3}{5}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 평행사변형의 높이는 몇 cm 입니까?



① $3\frac{5}{17}$cm ② $3\frac{7}{17}$cm ③ $1\frac{12}{17}$cm
④ $2\frac{7}{17}$cm ⑤ $\frac{17}{58}$cm

해설

$(\text{높이}) = 11\frac{3}{5} \div 3\frac{2}{5} = \frac{58}{5} \div \frac{17}{5} = 58 \div 17$

$= \frac{58}{17} = 3\frac{7}{17}(\text{cm})$

12. 어떤 수를 $\frac{5}{8}$로 나누어야 할 것을 잘못하여 $\frac{4}{5}$를 곱하였더니 $2\frac{5}{12}$가 되었습니다. 바르게 계산하면 몫은 얼마입니까?

① $1\frac{5}{24}$ ② 4 ③ $3\frac{5}{6}$ ④ $4\frac{5}{24}$ ⑤ $4\frac{5}{6}$

해설

어떤 수를 □라고 하면

$\square \times \frac{4}{5} = 2\frac{5}{12}$

$\square = 2\frac{5}{12} \div \frac{4}{5} = \frac{29}{12} \times \frac{5}{4} = \frac{145}{48}$

따라서 바르게 계산하면

$\frac{145}{48} \div \frac{5}{8} = \frac{145}{48} \times \frac{8}{5} = \frac{29}{6} = 4\frac{5}{6}$

13. 12000 원을 형과 동생에게 3 : 5 의 비로 나누어 주려고 합니다. 형과 동생이 받는 돈의 차를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3000 원

해설

형 : $12000 \times \frac{3}{8} = 4500$ (원)

동생 : $12000 \times \frac{5}{8} = 7500$ (원)

받는 돈의 차 : $7500 - 4500 = 3000$ (원)

14. 아버지는 4 일간 일을 하고 150000 원의 임금을 받았습니다. 아버지가 600000 원을 받았다면, 며칠 동안 일을 한 것인지 구하시오.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 16일

해설

600000원을 받은 날 수를 □라 하면,

4 : 150000 = □ : 600000

150000× □ = 4 × 600000

□ = 16 (일)

15. 다음 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

$$(\square - 2) : 3 = 12 : 4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$(\square - 2) \times 4 = 12 \times 3$

$\square - 2 = 12 \times 3 \div 4 = 9$

$\square = 11$

16. 다음은 비례식에서 $\square$를 구하는 과정입니다. ( ) 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$8 : 6 = 4 : \square$
$\rightarrow 8\times\square = 6\times 4$
$\rightarrow 8\times\square = 24$
$\rightarrow \square = 24 \div (\quad)$
$\rightarrow \square = (\quad)$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱이 같음을 이용하여 $\square$를 구한다.

$8 : 6 = 4 : \square$

$8\times\square = 6\times 4$

$8\times\square = 24$

$\square = 24 \div 8$

$\square = 3$

17. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 소수로 나타내시오.

□ : 2.4 = 0.3 : 0.8

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.9

해설

□ × 0.8 = 2.4 × 0.3

$\square = \frac{2.4 \times 0.3}{0.8} = 0.9$

18. (가): (나)의 비의 값이 0.9 일때, (나):(가)의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 10 : 9

해설

비의 값이 소수일 때는 분수로 고쳐서 생각한다.

$(가) : (나) = \frac{(가)}{(나)} = 0.9 = \frac{9}{10}$

따라서 (나) : (가) = 10 : 9 이다.

19. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$0.4 : \frac{5}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 25

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한 다음 두 수의 최대공약수로 나눕니다.

$$\begin{aligned} 0.4 : \frac{5}{8} &= \frac{2}{5} : \frac{5}{8} \\ &= \left(\frac{2}{5} \times 40\right) : \left(\frac{5}{8} \times 40\right) \\ &= 16 \ : \ 25 \end{aligned}$$

20. 다음 중 5 : 2와 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① 1 : 0.4 ② $\frac{1}{5} : \frac{1}{2}$ ③ 15 : 6

④ 0.5 : 0.2 ⑤ 50 : 20

해설

② $\frac{1}{5} \times 10 : \frac{1}{2} \times 10 = 2 : 5$

21. 배 326.4kg을 한 상자에 12.5kg씩 담으려고 합니다. 남김없이 모두 담으려면 상자는 적어도 몇 개가 필요합니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 27개

해설

326.4÷12.5 = 26.112
따라서 모두 담아야 하므로 상자는 27개가 필요합니다.

22. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{4}+2\frac{2}{5}$　② $4\frac{2}{3}+3\frac{2}{7}$　③ $1\frac{1}{3}+6\frac{1}{4}$

④ $3\frac{5}{9}+4\frac{1}{6}$　⑤ $2\frac{1}{8}+5\frac{1}{2}$

해설

① $5\frac{1}{4}+2\frac{2}{5}=5\frac{5}{20}+2\frac{8}{20}=7\frac{13}{20}$

② $4\frac{2}{3}+3\frac{2}{7}=4\frac{14}{21}+3\frac{6}{21}=7\frac{20}{21}$

③ $1\frac{1}{3}+6\frac{1}{4}=1\frac{4}{12}+6\frac{3}{12}=7\frac{7}{12}$

④ $3\frac{5}{9}+4\frac{1}{6}=3\frac{10}{18}+4\frac{3}{18}=7\frac{13}{18}$

⑤ $2\frac{1}{8}+5\frac{1}{2}=2\frac{1}{8}+5\frac{4}{8}=7\frac{5}{8}$

23. ○안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{5}{6}-\frac{1}{4}\bigcirc\frac{2}{3}-\frac{4}{9}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

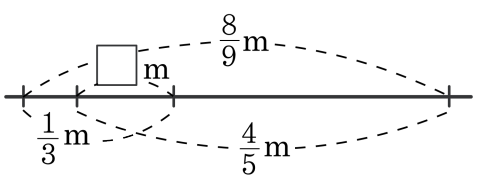
해설

$\frac{5}{6}-\frac{1}{4}=\frac{10}{12}-\frac{3}{12}=\frac{7}{12}$

$\frac{2}{3}-\frac{4}{9}=\frac{6}{9}-\frac{4}{9}=\frac{2}{9}$

$\frac{7}{12}\left(=\frac{21}{36}\right)>\frac{2}{9}\left(=\frac{8}{36}\right)$

24. □안에 알맞은 수를 구하시오.



① $\frac{1}{9}$ m ② $\frac{2}{9}$ m ③ $\frac{1}{4}$ m ④ $\frac{1}{5}$ m ⑤ $\frac{11}{45}$ m

해설

$\square = \frac{1}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} = \left(\frac{5}{15} + \frac{12}{15}\right) - \frac{8}{9}$

$= \frac{17}{15} - \frac{8}{9} = \frac{51}{45} - \frac{40}{45} = \frac{11}{45}$(m)

25. 다음 보기와 같이 계산하시오.

보기

$$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{2}{5}=(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})-\frac{2}{5}$$
$$=(\frac{3}{6}+\frac{2}{6})-\frac{2}{5}=\frac{5}{6}-\frac{2}{5}$$
$$=\frac{25}{30}-\frac{12}{30}=\frac{13}{30}$$

$$\frac{5}{8}-\frac{1}{4}+\frac{5}{12}$$

① $\frac{9}{24}$ ② $\frac{19}{24}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $1\frac{7}{24}$

해설

$$\frac{5}{8}-\frac{1}{4}+\frac{5}{12}=\left(\frac{5}{8}-\frac{1}{4}\right)+\frac{5}{12}$$
$$=\left(\frac{5}{8}-\frac{2}{8}\right)+\frac{5}{12}=\frac{3}{8}+\frac{5}{12}$$
$$=\frac{9}{24}+\frac{10}{24}=\frac{19}{24}$$

26. 분수 $\frac{15}{38}$ 의 분모에 어떤 수를 더한 후 5 로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

약분하기 전 분수는 $\frac{3\times5}{8\times5}=\frac{15}{40}$ 이고,

분모에 2 를 더하기 전 분수는 $\frac{15}{40-2}=\frac{15}{38}$ 입니다.

따라서, 어떤 수는 2 입니다.

27. $\frac{12}{18}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{6}{7}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{4}$ ④ $\frac{4}{6}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

해설

$\frac{12 \div 3}{18 \div 3} = \frac{4}{6}$, $\frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$

28. $\square$안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{48}{56} = \frac{24}{\square} = \frac{\square}{14} = \frac{6}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 7

해설

48 과 56 의 공약수는
8 의 약수인 1, 2, 4, 8 입니다.
따라서 분모와 분자를 2, 4, 8 로 나누면

$\frac{48 \div 2}{56 \div 2} = \frac{24}{28}$, $\frac{48 \div 4}{56 \div 4} = \frac{12}{14}$, $\frac{48 \div 8}{56 \div 8} = \frac{6}{7}$ 입니다.

29. 다음을 계산하시오.

$27 + 60 \div 3 - 24$

① 20 ② 23 ③ 25 ④ 29 ⑤ 24

해설

덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식은 나눗셈부터 해준 다음 순서대로 계산 해준다.

$27 + (60 \div 3) - 24$
$= 27 + 20 - 24$
$= 47 - 24$
$= 23$

30. 길이가 $7\frac{3}{5}$ cm 인 철사를 모두 사용하여 크기가 똑같은 정삼각형 모양 2 개를 만들었습니다. 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $1\frac{1}{15}$ cm ② $1\frac{2}{15}$ cm ③ $1\frac{4}{15}$ cm
④ $1\frac{7}{15}$ cm ⑤ $1\frac{8}{15}$ cm

해설

$7\frac{3}{5} \div 2 \div 3 = \frac{\overset{19}{\cancel{38}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}(\text{cm})$

31. 아래의 식과 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\frac{\triangle}{\square} \div \bigstar \times \bigcirc$$

① $\dfrac{\bigcirc \times \triangle \times \bigstar}{\square}$ ② $\dfrac{\triangle}{\square \times \bigstar \times \bigcirc}$ ③ $\dfrac{\bigcirc \times \bigstar}{\square \times \triangle}$

④ $\dfrac{\triangle \times \bigstar \div \bigcirc}{\square}$ ⑤ $\dfrac{\bigcirc \times \triangle}{\square \times \bigstar}$

해설

$$\frac{\triangle}{\square} \div \bigstar \times \bigcirc = \frac{\triangle}{\square} \times \frac{1}{\bigstar} \times \bigcirc = \frac{\triangle \times \bigcirc}{\square \times \bigstar}$$

32. 다음을 계산하시오.

$11\frac{3}{7}-4\frac{4}{5}$

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

해설

$11\frac{3}{7}-4\frac{4}{5}=11\frac{15}{35}-4\frac{28}{35}=10\frac{50}{35}-4\frac{28}{35}=6\frac{22}{35}$

33. 올해 아버지의 연세는 언니의 나이의 3 배이고, 할아버지의 연세는 아버지의 연세의 2 배보다 4 살이 적다고 합니다. 할아버지의 연세가 74 세라고 할 때, 언니의 나이는 몇 살입니까?

▶ 답 : 살

▷ 정답 : 13살

해설

언니의 나이를 □살 이라고 하면
□ × 3 × 2 − 4 = 74
□ × 3 × 2 = 78
□ × 3 = 39
□ = 13(살)

34. 계산한 값이 가장 크게 되도록 □ 안에 알맞은 분수를 차례대로 넣고 답을 구하시오.

$\frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{7}{10}$

□ + □ − □ = □

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{4}$

▷ 정답 : $\frac{7}{10}$

▷ 정답 : $\frac{5}{8}$

▷ 정답 : $\frac{33}{40}$

해설

$\frac{25}{40}, \frac{30}{40}, \frac{28}{40}$ 이므로 $\frac{5}{6} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8}$

가장 작은 분수를 뺍니다.

따라서 $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} - \frac{5}{8} = \frac{30}{40} + \frac{28}{40} - \frac{25}{40} = \frac{33}{40}$ 입니다.

35. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 □,
최소공배수 □
(2) (36, 30)의 최대공약수 □,
최소공배수 □

① (1) 4, 240 (2) 18, 240
② (1) 6, 180 (2) 18, 180
③ (1) 4, 240 (2) 6, 180
④ (1) 6, 240 (2) 18, 240
⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

(1) 2) 20 48
2) 10 24
5 12

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$
최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

(2) 2) 36 30
3) 18 15
6 5

→ 최대공약수 : $2 \times 3 = 6$
최소공배수 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

36. 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.

37. 다음 식을 계산할 때, 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$78 - 24 \times 2 + 8$

① $2 + 8$　② $78 - 24$　③ $24 + 8$

④ 24×2　⑤ $24 \times 2 + 8$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
따라서 24×2 를 가장 먼저 계산해야 한다.

38. 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.

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

39. 직선거리로 $4\frac{2}{7}$km 인 도로에 일정한 간격으로 7 개의 교통 표지판을 설치하려고 합니다. 표지판의 간격은 몇 km 으로 해야 합니까? (단, 도로의 양 끝에 반드시 표지판을 설치해야 합니다.)

① $\frac{1}{7}$km ② $\frac{3}{7}$km ③ $\frac{5}{7}$km
④ $1\frac{1}{7}$km ⑤ $1\frac{2}{7}$km

해설

표지판이 7 개이면 간격은 6 개이므로

$4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{\overset{5}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{5}{7}$ (km)

40. 다음을 계산하여 기약분수로 나타낼 때, 분자끼리의 합을 구하시오.

㉠ $\frac{5}{9} \times 12 \div 8$	㉡ $2\frac{1}{10} \times 14 \div 6$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

㉠ $\frac{5}{9} \times 12 \div 8 = \frac{5}{\cancel{9}_{3}} \times \cancel{12}^{\cancel{3}^{1}} \times \frac{1}{\cancel{8}_{2}} = \frac{5}{6}$

㉡ $2\frac{1}{10} \times 14 \div 6 = \frac{\cancel{21}^{7}}{\cancel{10}_{5}} \times \cancel{14}^{7} \times \frac{1}{\cancel{6}_{2}} = \frac{49}{10} = 4\frac{9}{10}$

따라서 $5 + 9 = 14$ 입니다.