

1. 민수는 1시간에 $1\frac{7}{8}$ m를 걷습니다. 같은 빠르기로 1시간 40분 동안 걸었다면, 민수가 걸은 거리는 몇 km입니까?

① $1\frac{1}{8}$ km

② $2\frac{1}{8}$ km

③ $3\frac{1}{8}$ km

④ $4\frac{1}{8}$ km

⑤ $5\frac{1}{8}$ km

해설

1시간 40분 = $1\frac{2}{3}$ (시간) 이므로

$$1\frac{7}{8} \times 1\frac{2}{3} = \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{8} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8} \text{ (km)}$$

2. 다음을 계산하여 기약분수로 나타낼 때, 안에 알맞은 수를 쓰시오.

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{8} = \boxed{}$$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{14}$

해설

분자와 분모를 서로 약분할 수 있습니다. 분자와 분모를 각각 3과 4로 약분할 수 있습니다.

$$\frac{\cancel{1}}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{4}}{7} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{8}_2} = \frac{1}{14}$$

3. 다음을 계산하시오.

$$5 \times \frac{7}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3\frac{1}{2}$

해설

$$\overset{1}{\cancel{5}} \times \frac{7}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

4. 다음을 계산하시오.

$$30 \times \frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$\overset{6}{\cancel{30}} \times \underset{1}{\overset{2}{\cancel{5}}} = 12$$

5. 안에 4, 5, 7, 9를 한 번씩 넣어 가장 큰 값을 가지는 식을 만들어 계산하면, 그 결과는 얼마입니까? (대분수의 분수 부분은 진분수이어야 합니다.)

$$\square \times \square \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▶ 정답: $70\frac{1}{5}$

해설

곱하는 수가 클수록 그 곱이 커지므로,
 곱하는 수에 9을 넣고, 나머지 세 수
 4, 5, 7로 가장 큰 대분수를 만들면

$$9 \times 7\frac{4}{5} = 9 \times \frac{39}{5} = \frac{351}{5} = 70\frac{1}{5}$$

6. 안에 들어갈 수 있는 수들을 모두 쓰시오.

$$\frac{1}{7} \times \frac{1}{\boxed{}} > \frac{1}{40}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

해설

$\frac{1}{7} \times \frac{1}{6} < \frac{1}{40}$ 이므로 6 보다는 작아야 합니다.

7. 한 변이 $10\frac{8}{15}$ cm 인 정사각형의 가로는 $2\frac{1}{3}$ cm, 세로를 $3\frac{1}{5}$ cm 줄여 직사각형을 만들었습니다. 만든 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : $60\frac{2}{15}\text{cm}^2$

해설

만든 직사각형의 가로 길이는

$$10\frac{8}{15} - 2\frac{1}{3} = 10\frac{8}{15} - 2\frac{5}{15} = 8\frac{3}{15} = 8\frac{1}{5}(\text{cm}) \text{입니다.}$$

만든 직사각형의 세로 길이는

$$10\frac{8}{15} - 3\frac{1}{5} = 10\frac{8}{15} - 3\frac{3}{15} = 7\frac{5}{15} = 7\frac{1}{3}(\text{cm}) \text{입니다.}$$

따라서 만든 직사각형의 넓이는

$$8\frac{1}{5} \times 7\frac{1}{3} = \frac{41}{5} \times \frac{22}{3} = \frac{902}{15} = 60\frac{2}{15}(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

8. 어떤 수에서 $1\frac{1}{3}$ 을 빼고 $5\frac{5}{6}$ 를 곱해야 할 것을 잘못하여 $1\frac{1}{3}$ 을 빼고 $5\frac{5}{6}$ 를 더했더니 $7\frac{9}{10}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값을 구하시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $12\frac{1}{18}$

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하여 식을 세우면

잘못된 계산 $\square - 1\frac{1}{3} + 5\frac{5}{6} = 7\frac{9}{10}$ 에서

$$\begin{aligned}\square &= 7\frac{9}{10} - 5\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} \\ &= 7\frac{27}{30} - 5\frac{25}{30} + 1\frac{10}{30} = 3\frac{12}{30} = 3\frac{2}{5} \text{입니다.}\end{aligned}$$

어떤 수 대신 $3\frac{2}{5}$ 를 넣어 바르게 계산하면

$$\begin{aligned}\left(3\frac{2}{5} - 1\frac{1}{3}\right) \times 5\frac{5}{6} &= 2\frac{1}{15} \times 5\frac{5}{6} \\ &= \frac{31}{15} \times \frac{35}{6} = \frac{217}{18} = 12\frac{1}{18} \text{입니다.}\end{aligned}$$

9. 곱의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \bigcirc \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} \times \frac{14}{15}$$

▶ 답:

▷ 정답: <

해설

$$\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{14}}}{\underset{\cancel{1}}{\cancel{15}}} = 1$$

따라서 $\frac{1}{20} < 1$ 입니다.

10. 주스 $2\frac{4}{5}$ L 가 있습니다. 이 주스의 $\frac{1}{2}$ 을 형이 마시고, 나머지의 $\frac{4}{5}$ 를 동생이 마셨습니다. 누가 몇 L 나 더 마셨는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답: L

▷ 정답: 형

▷ 정답: $\frac{7}{25}$ L

해설

$$\text{형이 마신 주스} : 2\frac{4}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{14}{5} \times \frac{1}{2^1} = \frac{14}{10} \text{ (L)}$$

$$\text{동생이 마신 주스} : 2\frac{4}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{14}{5} \times \frac{1}{2^1} \times \frac{4^2}{5} = \frac{28}{25} \text{ (L)}$$

$$\text{차} : \frac{7}{5} - \frac{28}{25} = \frac{35}{25} - \frac{28}{25} = \frac{7}{25} \text{ (L)}$$

11. 민호는 하루 중의 $\frac{1}{4}$ 은 집에서 혼자 공부를 합니다. 혼자 공부하는 시간의 $\frac{1}{2}$ 은 독서를 하고 나머지의 $\frac{3}{5}$ 은 수학을 공부합니다. 영호가 혼자 수학 공부를 하는 시간은 총 몇 분입니까?

▶ 답: 분

▶ 정답: 108분

해설

$$\begin{aligned} 24 \times \frac{1}{4} \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{5} &= \overset{3}{\cancel{24}} \times \overset{1}{\cancel{4}} \times \frac{1}{\underset{1}{2}} \times \frac{3}{5} \\ &= \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5} \text{ (시간)} \\ &= 1 \text{ 시간 } 48 \text{ 분} = 108 \text{ 분} \end{aligned}$$

12. ㉠는 한 변이 4m 인 정사각형이고, ㉡는 한 변이 3m 인 정사각형입니다. ㉠ 넓이의 $\frac{9}{20}$ 와 ㉡ 넓이의 $\frac{5}{6}$ 을 비교해 볼 때 어느 것이 얼마나 더 넓은지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : $\frac{3}{10}\text{m}^2$

해설

㉠의 넓이는 $4 \times 4 = 16(\text{m}^2)$

㉡의 넓이는 $3 \times 3 = 9(\text{m}^2)$

㉠의 넓이의 $\frac{9}{20}$ 은 $\frac{16}{20} \times \frac{9}{5} = \frac{36}{5}(\text{m}^2)$

㉡의 넓이의 $\frac{5}{6}$ 은 $\frac{9}{6} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{2}(\text{m}^2)$

따라서 ㉡의 넓이가

$\frac{15}{2} - \frac{36}{5} = \frac{75}{10} - \frac{72}{10} = \frac{3}{10}(\text{m}^2)$ 만큼 더 넓습니다.

13. 영숙이네 반 학생의 $\frac{1}{2}$ 은 남학생입니다. 남학생의 $\frac{1}{2}$ 은 운동을 좋아하고, 그 중에서 $\frac{1}{4}$ 은 농구를 좋아합니다. 농구를 좋아하는 남학생은 전체의 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{16}$

해설

전체 반 학생을 1로 보면 농구를 좋아하는 남학생은

$$1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \text{ 입니다.}$$

14. 퀴즈 대회에 120 명이 참가하였습니다. 첫째 번 문제에서 전체의 $\frac{1}{5}$ 이 탈락했고, 둘째 번 문제에서 남아 있는 사람의 $\frac{3}{8}$ 이 탈락했습니다. 셋째 번 문제를 풀 수 있는 사람은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 60명

해설

첫째 번 문제에서 탈락한 사람 : $120 \times \frac{1}{5} = 24(\text{명})$

둘째 번 문제에서 탈락한 사람 :

$$(120 - 24) \times \frac{3}{8} = \overset{12}{\cancel{96}} \times \underset{1}{\cancel{3}}{\frac{3}{8}} = 36(\text{명})$$

셋째 번 문제를 풀 수 있는 사람 :

$$120 - (24 + 36) = 120 - 60 = 60(\text{명})$$

15. 세아는 가지고 있던 용돈의 $\frac{1}{5}$ 로 섹테이프를 사고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 로 찰흙 2개를 샀으며, 그 나머지의 $\frac{3}{8}$ 으로 필통을 샀습니다. 현재 남아 있는 돈이 1500원이면 세아가 처음에 가지고 있던 용돈은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 4500 원

해설

세아가 현재 남아 있는 돈은

$$\frac{\cancel{4}^1}{\cancel{5}_1} \times \frac{\cancel{2}^1}{3} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{8}_4} = \frac{1}{3} \text{입니다.}$$

세아가 현재 남아 있는 돈은 1500원 이므로

세아가 처음 가지고 있던 돈은

$$1500 \times 3 = 4500(\text{원}) \text{입니다.}$$

16. ㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

$$\textcircled{㉠} \frac{7}{12} \times 68 \quad \textcircled{㉡} \frac{11}{18} \times 30$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 58

해설

$$\textcircled{㉠} \frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times \overset{17}{\cancel{68}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{㉡} \frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times \overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} = 39\frac{2}{3} + 18\frac{1}{3} = 58$$

17. 다음을 계산 한 후 ㉠ - ㉡를 구하시오.

$$\textcircled{㉡} \quad 2\frac{1}{6} \times 8$$

$$\textcircled{㉠} \quad 1\frac{9}{14} \times 21$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $17\frac{1}{6}$

해설

$$2\frac{1}{6} \times 8 = \frac{13}{\cancel{6}_3} \times \cancel{8}^4 = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$$

$$1\frac{9}{14} \times 21 = \frac{23}{\cancel{14}_2} \times \cancel{21}^3 = \frac{69}{2} = 34\frac{1}{2}$$

그러므로 $34\frac{1}{2} - 17\frac{1}{3} = 17\frac{1}{6}$ 입니다.

18. 농부가 1 분 동안에 $1\frac{2}{5} \text{ m}^2$ 의 밭을 맨다고 합니다. 1 시간 20 분 동안 밭을 매고, 남은 부분을 다음 날에 매기로 하였습니다. 전체 밭의 넓이가 200 m^2 일 때, 다음 날에 매어야 할 부분은 몇 m^2 인니까?

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 88 m^2

해설

(1시간 20분동안 맨 밭의 넓이)

$$= 1\frac{2}{5} \times 80 = \frac{7}{5} \times \frac{16}{1} \times \cancel{80} = 112(\text{m}^2)$$

따라서 다음 날 매어야 할 부분은
 $200 - 112 = 88(\text{m}^2)$ 입니다.

19. 안에 알맞은 단위분수를 모두 쓰시오.

$$1\frac{5}{8} \times \frac{2}{13} < \boxed{}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{3}$

▷ 정답: $\frac{1}{2}$

해설

$$1\frac{5}{8} \times \frac{2}{13} = \frac{\overset{1}{\cancel{13}}}{\underset{4}{8}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{13}}} = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$ 보다 큰 단위분수는 $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$ 입니다.

20. 동민이는 가지고 있던 구슬의 $\frac{1}{3}$ 을 지민이한테 주었고, 지민이는 동민이가 준 구슬의 $\frac{3}{5}$ 을 잃어버렸습니다. 지민이가 잃어버린 구슬이 3개였다면 동민이가 원래 가지고 있었던 구슬은 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15개

해설

지민이가 잃어버린 구슬은 $\frac{1}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{3}}{5}$ 의 $\frac{1}{5}$ 입니다.

따라서, 동민이가 처음 가지고 있었던 구슬 3 개는 전체의 $\frac{1}{5}$ 이므로 동민이는 모두 $3 \times 5 = 15$ (개)의 구슬을 가지고 있었습니다.

21. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{5 + \boxed{}}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{5 + \boxed{}}{3} = \frac{2}{3} \times 5$$

$$\frac{5 + \boxed{}}{3} = \frac{10}{3},$$

$$\boxed{} = 5$$

22. 미연이네 반 학생들을 대상으로 좋아하는 운동을 조사했더니 수영과 축구를 모두 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 $\frac{2}{5}$ 이고, 축구를 좋아하는 학생은 수영과 축구를 좋아하는 학생의 2배입니다. 수영을 좋아하는 학생이 10명이라면 축구를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?



답:

명



정답: 8명

해설

$$(\text{수영과 축구를 좋아하는 학생}) = (\text{수영을 좋아하는 학생}) \times \frac{2}{5}$$

$$(\text{축구를 좋아하는 학생}) = (\text{수영과 축구를 좋아하는 학생}) \times 2$$

$$(\text{수영을 좋아하는 학생}) = 10 \text{명}$$

따라서 축구를 좋아하는 학생은

$$10 \times \frac{2}{5} \times 2 = 8(\text{명})$$

23. 한 시간에 $9\frac{3}{4}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 한 시간에 $5\frac{1}{3}$ L의 물이 빠지는 하수관이 있는 개수대가 있습니다. 4 시간 20 분 동안 수도꼭지의 물을 틀었을 때, 이 개수대 안에 남는 물은 몇 L가 되겠습니까?

① $18\frac{5}{36}$ L

② $19\frac{1}{12}$ L

③ $19\frac{5}{36}$ L

④ $20\frac{5}{36}$ L

⑤ $20\frac{1}{12}$ L

해설

물을 한 시간 동안 받았을 때 받아지는 물 :

$$9\frac{3}{4} - 5\frac{1}{3} = \frac{39}{4} - \frac{16}{3} = \frac{117}{12} - \frac{64}{12} = \frac{53}{12} \text{ (L)}$$

$$4 \text{ 시간 } 20 \text{ 분} = 4\frac{20}{60} = \frac{260}{60} = \frac{13}{3} \text{ (시간)}$$

$$\frac{53}{12} \times \frac{13}{3} = \frac{689}{36} = 19\frac{5}{36} \text{ (L)}$$

24. ㉠의 $\frac{2}{5}$ 와 ㉡의 합은 70 입니다. ㉠의 $\frac{4}{15}$ 와 ㉡가 같다면 ㉠와 ㉡의 차는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 77

해설

$$\textcircled{㉠} \times \frac{2}{5} + \textcircled{㉡} = 70$$

$$\textcircled{㉠} \times \frac{4}{15} = \textcircled{㉡} \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{㉠} \times \frac{2}{5} + \textcircled{㉠} \times \frac{4}{15} = 70$$

$$\textcircled{㉠} \times \frac{2}{3} = 70$$

$$\textcircled{㉠} = 70 \div 2 \times 3 = 105$$

$$\textcircled{㉡} = \cancel{105}^7 \times \frac{4}{\cancel{15}_3} = 28$$

$$\textcircled{㉠} - \textcircled{㉡} = 105 - 28 = 77$$

25. 저수지의 깊이를 측정하기 위하여 30 cm 의 차이가 나는 두 개의 막대를 수면과 수직이 되도록 물 속에 넣어 보았더니 긴 막대는 $\frac{2}{3}$ 가 젖었고, 짧은 막대는 $\frac{5}{6}$ 가 젖었습니다. 저수지의 깊이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 100 cm

해설

짧은 막대를 $\square$ cm 라고 하면, 긴 막대는 $(\square + 30)$ cm

$$\square + 30 \times \frac{2}{3} = \square \times \frac{5}{6}$$

$$\square + 30 = \square \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$$

$$\square + 30 = \square \times \frac{5}{4}$$

$$30 = \square \times \frac{5}{4} - \square$$

$$30 = \square \times \frac{1}{4}$$

$$120 \text{ cm} = \square$$

짧은 막대가 120 cm, 긴 막대가 150 cm

$$(\text{저수지의 깊이}) = \overset{20}{\cancel{120}} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{6}}} = 100(\text{cm})$$