1. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$1.2 : 2.4$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1 : 2$

해설

$1.2 : 2.4 = (1.2 \times 10) : (2.4 \times 10) = 12 : 24$

$= (12 \div 12) : (24 \div 12) = 1 : 2$

2. 비례식 $8 : \square = 64 : 40$ 에서 $\square$를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $64 \times 40 \div 8$ ② $8 \times 64 \div 40$ ③ $8 \div 40 \times \frac{1}{64}$

④ $8 \times 40 \div 64$ ⑤ $8 \times 64 \div \frac{1}{40}$

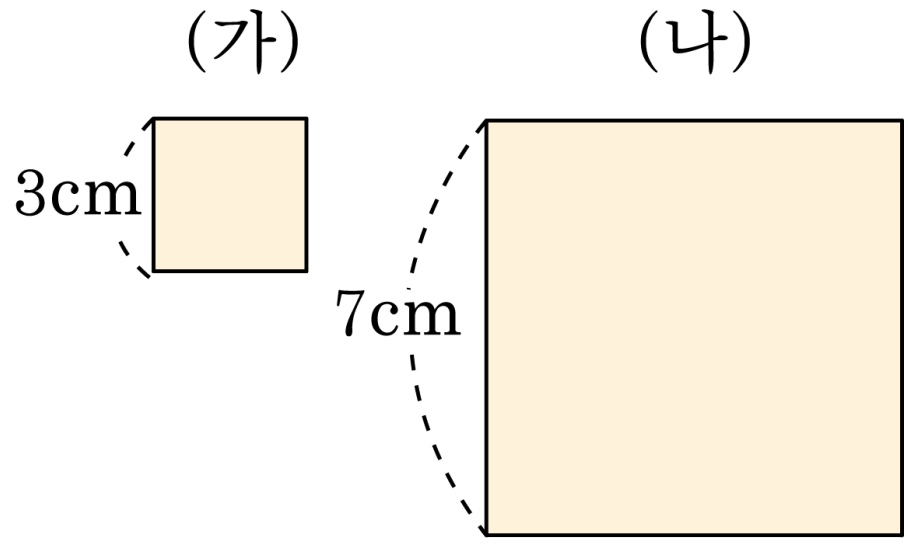
해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$8 : \square = 64 : 40$ 에서

$\square \times 64 = 8 \times 40$, $\square = 8 \times 40 \div 64 = 5$

3. 다음 정사각형 (가), (나)에서 (가)와 (나)의 넓이의 비는 얼마입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 49

해설

(가) 의 넓이 : $3 \times 3 = 9(\mathrm{cm}^2)$
(나) 의 넓이 : $7 \times 7 = 49(\mathrm{cm}^2)$
따라서 (가) 와 (나) 의 넓이의 비는 9 : 49 입니다.

4. 다음 중 정확한 답을 얻기 위해 소수로 고쳐서 계산할 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{5} \div 0.4$ ② $1.5 \div \frac{1}{4}$ ③ $1\frac{2}{5} \div 0.8$

④ $0.9 \div \frac{2}{7}$ ⑤ $4\frac{1}{4} \div 1.7$

해설

① $0.4 \div 0.4 = 1$

② $1.5 \div 0.25 = 6$

③ $1.4 \div 0.8 = 1.75$

④ $0.9 \div 0.2857\cdots\cdots$, $\frac{2}{7}$는 나누어 떨어지지 않는 수이기때문에 $0.9 \div \frac{2}{7}$는 소수로 나타내어 계산할 수 없습니다.

⑤ $4.25 \div 1.7 = 2.5$

5. ㉠에 알맞은 분수를 구하시오.

$$3.5 \div \square = 1\frac{3}{4}$$
$$㉠ \times 2.4 = \square$$

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

해설

$3.5 \div \square = 1\frac{3}{4}$

$\square = 3.5 \div 1\frac{3}{4} = 3.5 \div 1.75 = 2$

$㉠ \times 2.4 = \square$

$㉠ \times 2.4 = 2$

$㉠ = 2 \div 2.4 = 2 \div \frac{24}{10}$

$= 2 \times \frac{10}{24} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

6. 다음의 계산이 성립하도록 적당한 부분에 ( ) 를 넣은것을 고르시오.

$$3\frac{1}{2} \div 4.9 - 3\frac{1}{2} \times 1.5 = 3.75$$

① $3\frac{1}{2} \div \left(4.9 - 3\frac{1}{2} \times 1.5\right) = 3.75$

② $\left(3\frac{1}{2} \div 4.9\right) - 3\frac{1}{2} \times 1.5 = 3.75$

③ $3\frac{1}{2} \div \left(4.9 - 3\frac{1}{2}\right) \times 1.5 = 3.75$

④ $3\frac{1}{2} \div 4.9 - \left(3\frac{1}{2} \times 1.5\right) = 3.75$

⑤ $\left(3\frac{1}{2} \div 4.9 - 3\frac{1}{2}\right) \times 1.5 = 3.75$

해설

괄호 안을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈, 덧셈과 뺄셈의 순서로 계산합니다.

$3\frac{1}{2} \div (4.9 - 3.5) \times 1.5$

$= 3.5 \div 1.4 \times 1.5$

$= 3.75$

7. 다음을 계산하시오.

$$5 \times \left(\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} \right) \div 1.4 - 5\frac{1}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{8}$

해설

$$5 \times \left(\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} \right) \div 1.4 - 5\frac{1}{8}$$

$$= 5 \times \left(\frac{2}{4} + \frac{5}{4} \right) \div \frac{14}{10} - 5\frac{1}{8}$$

$$= 5 \times \frac{7}{4} \times \frac{10}{14} - 5\frac{1}{8}$$

$$= \frac{25}{4} - 5\frac{1}{8} = 6\frac{2}{8} - 5\frac{1}{8} = 1\frac{1}{8}$$

8. $\frac{1}{2} \times \left(2.9 - 1\frac{1}{2}\right) + 18 \div \left(1.9 + 2\frac{3}{5}\right)$ 을 계산한 결과로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 2.58 ② 3.12 ③ 3.6 ④ 4.12 ⑤ 4.7

해설

$$\frac{1}{2} \times \left(2.9 - 1\frac{1}{2}\right) + 18 \div \left(1.9 + 2\frac{3}{5}\right)$$
$$= 0.5 \times (2.9 - 1.5) + 18 \div (1.9 + 2.6)$$
$$= 0.5 \times 1.4 + 18 \div 4.5$$
$$= 0.7 + 4$$
$$= 4.7$$

9. 수연이와 호진이가 가진 돈의 비는 2 : 5 입니다. 그런데 수연이는 어머니로부터 600 원을 더 받았기 때문에 현재 두 사람이 가진 돈의 비는 4 : 7 이 되었습니다. 지금 두 사람이 가진 돈의 비를 처음과 같이 2 : 5 으로 하려면 호진이는 얼마나 더 받아야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1500 원

해설

처음 수연이가 가진 돈 : $2 \times \square$

처음 호진이가 가진 돈 : $5 \times \square$

현재 수연이와 호진이가 가진 돈의 비 $\Rightarrow 4 : 7$

$(2 \times \square + 600) : (5 \times \square) = 4 : 7$

$(5 \times \square) \times 4 = (2 \times \square + 600) \times 7$

$20 \times \square = 2 \times \square \times 7 + 600 \times 7$

$20 \times \square = 14 \times \square + 4200$

$20 \times \square - 14 \times \square = 4200$

$6 \times \square = 4200$

$\square = 4200 \div 6$

$\square = 700$(원)

현재 수연이가 가진 돈 : $2 \times 700 + 600 = 2000$(원)

현재 호진이가 가진 돈 : $5 \times 700 = 3500$(원)

호진이가 더 받을 돈을 ○라 하면

$2000 : (3500 + ○) = 2 : 5$

$(3500 + ○) \times 2 = 2000 \times 5$

$3500 \times 2 + ○ \times 2 = 10000$

$○ \times 2 = 10000 - 7000$

$○ = 3000 \div 2$

$○ = 1500$(원)

10. $0.48 \div \frac{1}{2} + 0.32 \times 3$을 어림으로 구하면 2에 가깝지만 2 보다는 작습니다. 그 이유를 가장 타당하게 설명하려면 누구와 누구의 의견을 선택해야 하는지 고르시오.

> 순호 : $0.48 \div \frac{1}{2}$ 은 0.24 입니다.
> 혜진 : 0.3 의 3 배는 0.9 이므로 0.32×3 은 1 에 가깝습니다.
> 길수 : $0.48 \div \frac{1}{2}$ 은 0.48 의 2 배와 같으므로 1 보다 작지만 1 에 가깝습니다.
> 진규 : 0.32×3 은 0.9 보다 크고 1 보다 작습니다.

① 순호, 혜진 ② 순호, 길수 ③ 순호, 진규
④ 혜진, 진규 ⑤ 길수, 진규

해설

$0.48 \div \frac{1}{2} = 0.48 \times \frac{2}{1} = 0.96$ 으로 1 보다 작지만, 1에 가깝습니다.
또 $0.32 \times 3 = 0.96$ 입니다.
따라서 혜진, 길수, 진규의 말이 맞습니다.
그러나 혜진과 진규의 생각만으로는 $0.48 \div \frac{1}{2} + 0.32 \times 3$ 의 계산 결과가 2 보다 작다는 것을 설명할 수 없습니다. 혜진과 길수 또는, 길수와 진규의 의견으로 설명하면 2에 가깝지만, 2 보다 작다는 것을 설명할 수 있습니다.