

1. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

- ①  $5:2 = 10:7$       ②  $3:6 = 30:15$       ③  $25:15 = 5:3$   
④  $40:30 = 3:4$       ⑤  $9:4 = 19:14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $25:15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5:3$

2. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 4 : 8의 전항은 4입니다.
- ②  $6 : 14 = 3 : 7$ 일 때 외항은 6과 7입니다.
- ③  $21 : 24 = 7 : 8$ 일 때 24는 내항입니다.
- ④  $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 9와 11입니다.
- ⑤  $2 : 3 = 40 : 60$ 에서 전항은 2와 40입니다.

해설

④  $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 11과 27입니다.

3. 비 3 : 5에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 5입니다.                      ② 전항은 3입니다.  
③ 비의 값은  $\frac{3}{5}$ 입니다.                    ④ 5에 대한 3의 비입니다.  
⑤ 비의 항은 3, 5입니다.

**해설**

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.  
비 3 : 5에서 전항은 3이고 후항은 5입니다. 또한  $3 : 5 = \frac{3}{5}$  이고  
5에 대한 3의 비입니다.

4. 다음  안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25    ② 0.5    ③  $\frac{3}{2}$     ④ 2    ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

5. 다음 중 어떤 양을 4:9로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$   
④  $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

②  $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$   
⑤  $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

③  $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어  
4:9와 같은지 비교합니다.

① 9:4 ② 4:9 ③ 9:4 ④ 4:9 ⑤ 9:4

6. 전항이 6 인 비에서 비의 값이  $\frac{6}{11}$  일 때, 후항은  $\textcircled{\ominus}$ 이고, 후항이 4 인 비에서 비의 값이  $\frac{7}{4}$  일 때, 전항은  $\textcircled{\omin�}$ 이다.  $\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\omin�}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 77

해설

(전항):(후항) $\Rightarrow$ 비의 값 =  $\frac{\text{전항}}{\text{후항}}$

$$6 : \textcircled{\ominus} = \frac{6}{\textcircled{\ominus}} = \frac{6}{11}, \textcircled{\ominus} = 11$$

$$\textcircled{\omin�} : 4 = \frac{\textcircled{\omin�}}{4} = \frac{7}{4}, \textcircled{\omin�} = 7$$

$$\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\omin�} = 11 \times 7 = 77$$

7. 다음 등식을 보고, 가:나 의 비를 구하시오.

$$\text{가} \times 3 = \text{나} \times 5$$

▶ 답:

▷ 정답: 5:3

해설

$A : B = C : D \rightarrow A \times D = B \times C$ 이므로  
등식에서 비례식을 구한다.  
 $\text{가} \times 3 = \text{나} \times 5 \rightarrow \text{가} : \text{나} = 5 : 3$

8. 다음 식에서  $\textcircled{A} : \textcircled{B} : \textcircled{C}$ 의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$1.5 \times \textcircled{A} = \frac{2}{3} \times \textcircled{B} = 1.2 \times \textcircled{C}$$

▶ 답:

▶ 정답: 4 : 9 : 5

해설

$$\frac{3}{2} \times \textcircled{A} = \frac{2}{3} \times \textcircled{B} = \frac{6}{5} \times \textcircled{C} = 1 \text{로 보면}$$

$$\textcircled{A} = \frac{2}{3}, \textcircled{B} = \frac{3}{2}, \textcircled{C} = \frac{5}{6} \text{가 된다.}$$

$$\text{따라서 } \textcircled{A} : \textcircled{B} : \textcircled{C} = \frac{2}{3} : \frac{3}{2} : \frac{5}{6} = \frac{4}{6} : \frac{9}{6} : \frac{5}{6} = 4 : 9 : 5$$

9. 다음 비례식에서  $\square$ 의 값은 얼마입니까?

$$\frac{4}{5} : 3 = \square : 3.75$$

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$$\frac{4}{5} : 3 = \square : 3.75$$

$$3 \times \square = \frac{4}{5} \times 3.75$$

$$3 \times \square = \frac{4}{5} \times \frac{15}{4}$$

$$3 \times \square = 3$$

$$\square = 3 \div 3$$

$$\square = 1$$











15. 다음 비의 값은 같다고 합니다.  $\ominus$ 과  $\oslash$ 의 차가 16 이라고 할 때,  $\ominus$ 과  $\oslash$ 에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

$$3 : 7 = \ominus : \oslash$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} 3 : 7 &= (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14 \\ &= (3 \times 3) : (7 \times 3) = 9 : 21 \\ &= (3 \times 4) : (7 \times 4) = 12 : 28 \\ 28 - 12 &= 16 \text{ 이므로 } \ominus \text{은 } 12, \oslash \text{은 } 28 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

16. 두 상품 ㉠, ㉡ 있습니다. ㉠의 정가에 2할 6푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에서 18%로 할인한 금액이 같다고 합니다. ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 80 : 126

② 126 : 82

③ 41 : 63

④ 18 : 26

⑤ 126 : 118

해설

$$\text{㉠} \times (1 + 0.26) = \text{㉡} \times (1 - 0.18)$$

$$\text{㉠} \times 1.26 = \text{㉡} \times 0.82$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = 0.82 : 1.26$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = 82 : 126 \Rightarrow 41 : 63$$

17. 다음 비례식에서 외항의 곱이 40 일 때,  $\ominus \times \oplus$ 의 값을 구하시오. (단,  $\oplus$ 은 자연수입니다.)

$$(\oplus + 3) : \ominus = 2 : \oplus$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$$(\oplus + 3) : \ominus = 2 : \oplus$$

외항의 곱 : 40

내항의 곱 : 40

$$\ominus \times 2 = 40$$

$$\ominus = 40 \div 2$$

$$\ominus = 20$$

$$(\oplus + 3) \times \oplus = 40$$

⇒ 두 수의 곱이 40이면서 두 수의 차가 3인 두 수는 8.5입니다.

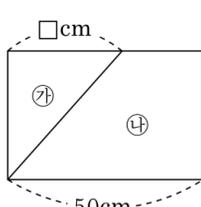
$$\oplus = 5 \quad (8 \times 5 = 40)$$

$$\ominus = 20, \oplus = 5$$

$$\ominus \times \oplus = 20 \times 5 = 100$$



19. 다음 직사각형에서 ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 3 : 7로 만들려고 할 때,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 30 cm

**해설**

두 도형의 높이는 같습니다.

㉠넓이 : ㉡넓이 = 3 : 7

$$\square \times \frac{1}{2} : (50 + 50 - \square) \times \frac{1}{2} = 3 : 7$$

$$\square \times \frac{1}{2} \times 7 = (50 + 50 - \square) \times \frac{1}{2} \times 3$$

$$\square \times \frac{7}{2} = 100 \times \frac{3}{2} - \square \times \frac{3}{2}$$

$$\square \times \frac{7}{2} + \square \times \frac{3}{2} = 150$$

$$\square \times 5 = 150$$

$$\square = 150 \div 5$$

$$\square = 30(\text{cm})$$

20. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과 나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와 나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 43 : 57

해설

가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 :  $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 :  $1 - 0.14 = 0.86$

가  $\times$  1.14 = 나  $\times$  0.86

가 : 나 =  $0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

21. 다음에서  $\textcircled{1} : \textcircled{2} = 15 : 1$ ,  $\textcircled{3} : \textcircled{4} = 12 : 1$ ,  $\textcircled{5} : \textcircled{6} = 6 : 5$  일 때  $\textcircled{1} : \textcircled{6}$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\begin{aligned}6 : 5 &= \textcircled{1} : 25 \\16 : \textcircled{3} &= \textcircled{4} : \textcircled{6} \\4 : \textcircled{5} &= \textcircled{6} : \textcircled{6}\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 2 : 1

해설

$$\begin{aligned}6 : 5 &= \textcircled{1} : 25, \textcircled{1} = 6 \times 25 \div 5 = 30 \\ \textcircled{1} : \textcircled{2} &= 15 : 1 = 30 : \textcircled{2}, \textcircled{2} = 30 \div 15 = 2 \\ \textcircled{3} : \textcircled{4} &= 12 : 1 = \textcircled{3} : 2, \textcircled{3} = 12 \times 2 = 24 \\ 16 : \textcircled{3} &= \textcircled{4} : \textcircled{6}, 16 : 24 = 2 : \textcircled{4}, \textcircled{4} = 24 \times 2 \div 16 = 3 \\ \textcircled{5} : \textcircled{6} &= 6 : 5 = 24 : \textcircled{6}, \textcircled{6} = 5 \times 24 \div 6 = 20 \\ 4 : \textcircled{5} &= \textcircled{6} : \textcircled{6}, 4 : 3 = 20 : \textcircled{6}, \textcircled{6} = 3 \times 20 \div 4 = 15 \\ \rightarrow \textcircled{1} : \textcircled{6} &= 30 : 15 = 2 : 1\end{aligned}$$



23. 하루에 6분씩 늦어지는 시계가 있습니다. 어느 날 정오에 시계를 정확히 12시에 맞추어 놓았습니다. 며칠 후 이 시계는 정오에 11시 12분을 가리켰다면 며칠 후입니까?

▶ 답: 일후

▶ 정답: 8일후

해설

48분 늦어진 것이므로 □일 후라 하면

$$1 : 6 = \square : 48$$

$$6 \times \square = 48$$

$$\square = 8(\text{일 후})$$

24. 이모는 사과와 배를 합하여 84개를 56000원을 주고 샀습니다. 사과와 배의 개수의 비는 1 : 5이고, 사과와 배 1개당 가격의 비는 5 : 1이라고 합니다. 사과 1개와 배 1개의 가격의 차를 구하시오.

▶ 답:                      원

▷ 정답: 1600원

해설

사과와 배의 개수

$$\text{사과} : 84 \times \frac{1}{6} = 14 \text{ (개)}, \text{ 배} : 84 \times \frac{5}{6} = 70 \text{ (개)}$$

사과 1개의 값을 1이라 하면, 배 1개의

값은  $\frac{1}{5}$  이므로

$$(\text{사과 1개의 값}) = 56000 \div \left(14 + 70 \times \frac{1}{5}\right) = 2000 \text{ (원)}$$

$$(\text{배 1개의 값}) = 2000 \times \frac{1}{5} = 400 \text{ (원)}$$

$$\text{사과 1개와 배 1개의 가격 차} : 2000 - 400 = 1600 \text{ (원)}$$

