

1. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 21$

② $\square + 2 = 5$

③ $3 \times 5 : 5 \times 3$

④ $3 : 2 = 6 : 4$

⑤ $6 - 2 = 2 \times 2$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

④ $3 : 2 = 3 \times 2 : 2 \times 2 = 6 : 4$

2. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

1:3 2:4 3:9 4:15

▶ 답:

▷ 정답: $3:9 = 1:3$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식이 비례식입니다.

$$2:4 = 1:2$$

$$3:9 = 1:3$$

따라서 1:3과 3:9의 비의 값이 같습니다.

비례식으로 나타내면 $1:3 = 3:9$ 입니다.

3. $16:24$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: $2:3$

해설

전항과 후항을 최대공약수 8로 나눈다.

$$16:24 = (16 \div 8) : (24 \div 8) = 2:3$$

4. $4.3 : 2.3$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $43 : 23$

해설

소수를 자연수로 만들기 위해 10을 곱한다.

$$4.3 : 2.3 = 43 : 23$$

5. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠ 전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡ ㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

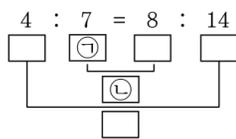
▶ 답:

▶ 정답: 15 : 21

해설

- ㉠ 5 : 7
 - ㉡ 5 : 7 = 15 : 21
- 따라서 15 : 21

6. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 (전항, 후항, 내항, 외항) 중에 골라 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 후항

▶ 정답: 내항

해설

두 비 $4 : 7, 8 : 14$ 에서 앞에 있는 $4, 8$ 을 전항, 뒤에 있는 $7, 14$ 를 후항이라고 합니다.

비례식 $4 : 7 = 8 : 14$ 에서 바깥쪽에 있는 두 항 $4, 14$ 를 외항이라고 하고, 안쪽에 있는 $7, 8$ 을 내항이라고 합니다.

따라서 ㉠ = 후항, ㉡ = 내항입니다.

7. (가):(나)의 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 일때, (나):(가)의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4:3

해설

(가):(나)의 비의 값은

$$(가) \div (나) = \frac{(가)}{(나)} = \frac{3}{4} \text{ 에서}$$

(가):(나) = 3:4 이므로 (나):(가) = 4:3 이다.

8. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{1}{6} : 4$$

▶ 답:

▷ 정답: 1 : 24

해설

$$\frac{1}{6} : 4 = \left(\frac{1}{6} \times 6\right) : (4 \times 6) = 1 : 24$$

10. 콩이 들어 있는 바구니의 무게 중 5%가 바구니의 무게라고 할 때, 콩과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19 : 1

해설

콩만의 무게는 전체의 $100 - 5 = 95(\%)$ 이다.

$$95 : 5 = (95 \div 5) : (5 \div 5) = 19 : 1$$

13. 수영이네 감자밭의 $\frac{4}{5}$ 와 배추밭의 $\frac{1}{5}$ 의 넓이는 같습니다. 감자밭과 배추밭의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1:4

해설

$$\begin{aligned}(\text{감자밭}) \times \frac{4}{5} &= (\text{배추밭}) \times \frac{1}{5} \\ \Rightarrow (\text{감자밭}) : (\text{배추밭}) &= \frac{1}{5} : \frac{4}{5} = 1 : 4\end{aligned}$$

14. 다음과 같이 두 직사각형 ㉞와 ㉟가 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉞의 넓이의 $\frac{3}{5}$ 이고, ㉟의 넓이의 $\frac{3}{4}$ 입니다. ㉞와 ㉟의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 5 : 4

해설

$$\text{㉞} \times \frac{3}{5} = \text{㉟} \times \frac{3}{4} \text{ 이므로}$$

$$\text{㉞} : \text{㉟} = \frac{3}{4} : \frac{3}{5} \text{ 입니다.}$$

$$\text{㉞} : \text{㉟} = \frac{3}{4} : \frac{3}{5} = \left(\frac{3}{4} \times 20\right) : \left(\frac{3}{5} \times 20\right)$$

$$= 15 : 12 = (15 \div 3) : (12 \div 3) = 5 : 4$$