

1. 다음 비의 전항과 후항을 차례대로 쓰시오.

$$42 : 39$$

▶ 답 :

▶ 답 :

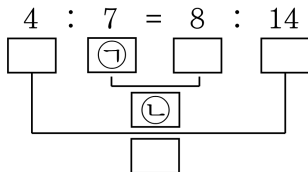
▷ 정답 : 42

▷ 정답 : 39

해설

앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항이라고 합니다. 따라서 42 : 39에서 전항은 42이고 후항은 39입니다.

2. ㉠, ㉡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, 8을 전항, 뒤에 있는 7, 14를 후항이라고 합니다.

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

따라서 ㉠ = 후항, ㉡ = 내항입니다.

3.  안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$3 : 2 = (3 \times 2) : (2 \times \square) = (3 \times \square) : (2 \times 3) = (3 \times 5) : (2 \times \square)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

#### 해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나뉘어도 비의 값은 변하지 않습니다.

$$\begin{aligned} 3 : 2 &= (3 \times 2) : (2 \times 2) \\ &= (3 \times 3) : (2 \times 3) = (3 \times 5) : (2 \times 5) \end{aligned}$$

4. 비  $0.3 : 0.4$  를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 곱셈에 얼마를 곱해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

소수 첫째 자리까지 나온 경우 일반적으로 10 을 곱해 준다.

5. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 차례대로 구하시오.

$$7 : 13 = 14 : 26$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 182

▷ 정답 : 182

해설

외항의 곱 :  $7 \times 26 = 182$

내항의 곱 :  $13 \times 14 = 182$

6. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

①  $4 : 1 = 5 : 20$

②  $11 : 8 = 22 : 10$

③  $20 : 50 = 2 : 5$

④  $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 2 : 1$

⑤  $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

7. 다음에서 4 : 3 과 비의 값이 같은 비를 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$3 : 4, \quad 2 : 3, \quad 8 : 6, \quad 12 : 10$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $8 : 6 = 4 : 3$

해설

4 : 3 과 비의 값이 같은 비를 찾습니다.

4 : 3 의 비의 값  $\rightarrow \frac{4}{3}$

$\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{12}{9} = \frac{16}{12} = \dots$  이므로 비의 값이 같은 비는 8 : 6 ,

12 : 9 , 16 : 12 , ... 입니다.

따라서, 4 : 3 과 8 : 6 이 비의 값이 같으므로 비례식을 만들면  
 $4 : 3 = 8 : 6$  입니다.

8. 다음은 비의 성질을 말한 것입니다.  안에 알맞은 수나 말을 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

비의 전향과 후향에 (    )이 아닌 (    )를 곱하거나 나누어도 (    )은 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 같은 수

▷ 정답 : 비의 값

해설

비의 전향과 후향에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.

9. 다음 중 비의 값이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $1 : 2$

②  $2 : 10$

③  $\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

④  $10 : 20$

⑤  $0.5 : 1$

해설

①  $1 : 2 = \frac{1}{2}$

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

③  $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2 = \frac{1}{2}$

④  $10 : 20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

⑤  $0.5 : 1 = 5 : 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

10. 비례식  $3 : \square = 18 : 12$  에서  $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $3 \times 12 \times 18$

②  $3 \times 12 \div 18$

③  $18 \div 3 \times 12$

④  $18 \times 12 \div 3$

⑤  $18 \div 3 \div 12$

### 해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times 18 = 3 \times 12,$$

$$\square = 3 \times 12 \div 18$$

11. 공책 4권을 600원에 샀습니다. 1500원을 가지면 이 공책을 몇 권 살 수 있는지 구하시오.

▶ 답:                      권

▷ 정답: 10권

해설

1500원으로 살 수 있는 공책을 □권이라 하면

$$4 : 600 = \square : 1500$$

$$1 : 150 = \square : 1500$$

$$150 \times \square = 1500$$

$$\square = 1500 \div 150$$

$$\square = 10(\text{권})$$

12. 3 분 동안에 7 km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 달릴 때, 105 km를 가려면 몇 분이 걸리는지 구하시오.

▶ 답 :                      분

▷ 정답 : 45분

해설

$$(\text{시간}) : (\text{거리}) = 3 : 7$$

걸린 시간을 라 하면

$$3 : 7 = \text{} : 105$$

$$7 \times \text{} = 3 \times 105$$

$$\text{} = 315 \div 7$$

$$\text{} = 45(\text{분})$$

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

①  $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$

②  $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$

③  $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

④  $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

⑤  $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

해설

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

① 9 : 4 ② 4 : 9 ③ 9 : 4 ④ 4 : 9 ⑤ 9 : 4

14. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

① 형-6000 원, 동생-2000 원

② 형-5500 원, 동생-2500 원

③ 형-5000 원, 동생-3000 원

④ 형-4800 원, 동생-3200 원

⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에

맞게 비례배분하면  $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$  이 됩니다.

15. 10 : 25 와 비의 값이 같고, 자연수로 이루어진 비 중에서 전항이 8 보다 작은 비는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 3 개

해설

10 : 25 의 비의 값은  $\frac{2}{5}$  이다.

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15}$  이므로, 만들 수 있는 비는

2 : 5 , 4 : 10 , 6 : 15 의 3 개이다.

16. 다음 비례식에서  안에 알맞은 수를 고르시오.

$$3\frac{2}{5} : 4.5 = \square : 0.5$$

①  $\frac{7}{45}$

②  $\frac{17}{45}$

③  $\frac{45}{17}$

④  $\frac{9}{17}$

⑤  $\frac{17}{9}$

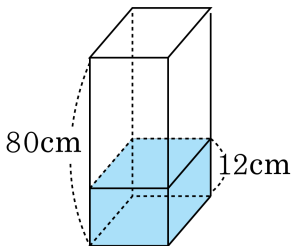
해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$$\square \times 4.5 = 3\frac{2}{5} \times 0.5$$

$$\square = 1.7 \div 4.5 = \frac{17}{10} \times \frac{10}{45} = \frac{17}{45}$$

17. 다음 물통의 들이는 40L입니다. 이 물통에 담긴 물의 높이가 12cm 일 때 물의 양은 몇 L인지 구하시오.



▶ 답 :

L

▷ 정답 : 6L

해설

$$(\text{들이}) : (\text{물의 높이}) = 40 : 80 = 1 : 2$$

물의 높이가 12cm 일 때 물의 양을 라 하면

$$1 : 2 = \text{} : 12$$

$$2 \times \text{} = 12$$

$$\text{} = 12 \div 2$$

$$\text{} = 6(\text{L})$$

18. 태엽을 17번 감아야 4분 동안 북을 치는 곰 인형이 있습니다. 태엽을 153번 감았다고 하면 곰 인형은 몇 분 동안 북을 치겠는지 구하시오.

▶ 답:                      분

▷ 정답: 36분

해설

태엽을 153번 감았을 때 곰 인형이 북치는 시간을  
□분이라고 하면

$$17 : 4 = 153 : \square$$

$$17 \times \square = 4 \times 153$$

$$\square = 36(\text{분})$$

19. 어떤 과일 바구니의 무게 중 6%가 바구니의 무게라고 할 때, 과일과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47 : 3

해설

과일만의 무게는 전체의  $100 - 6 = 94(\%)$  이다.

$$94 : 6 = (94 \div 2) : (6 \div 2) = 47 : 3$$

20. 갑, 을 두 사람이 각각 40만 원, 50만 원을 투자하여 이익금으로 27만 원을 얻었습니다. 이 이익금을 투자한 금액의 비로 비례배분하면 갑이 가지게 되는 금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 120000 원

해설

$$\text{갑 : 을} = 400000 : 500000 = 4 : 5$$

$$\text{갑 : } 270000 \times \frac{4}{(4+5)} = 120000 \text{ (원)}$$

21. 다음 주어진 비 중 두 비를 이용하여 비례식을 만드시오.

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| $36 : 24$ | $30 : 15$ | $12 : 18$ |
| $16 : 48$ | $9 : 18$  | $24 : 16$ |

▶ 답 :

▷ 정답 :  $24 : 16 = 36 : 24$

해설

$36 : 24$  와  $24 : 16$  은 비의 값이  $\frac{3}{2}$  으로 같으므로  $36 : 24 = 24 : 16$  입니다.

22. 다음 비에서 비의 값이  $2 : 7$ 과 같은 것을 2개 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$9 : 12 \quad 8 : 28 \quad 6 : 14 \quad 11 : 16 \quad 12 : 42$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $12 : 42 = 8 : 28$

### 해설

각 비의 값을 구해 비교합니다.

$$9 : 12 = 3 : 4$$

$$8 : 28 = 2 : 7$$

$$6 : 12 = 1 : 2$$

$$11 : 16$$

$$12 : 42 = 2 : 7$$

따라서 비의 값  $2 : 7$ 과 같은 것은  $8 : 28$ 과  $12 : 42$ 입니다.

비례식으로 나타내면  $8 : 28 = 12 : 42$ 입니다.