

1. 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

비 5 : 7에서 5와 7을 비의 라고 하고, 5를 , 을 후항이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 항

▷ 정답 : 전항

▷ 정답 : 7

해설

항 → 5 와 7, 전항 → 5, 후항 → 7

2. 다음 중 비례식인 것은 어느 것입니까?

- ① $35 = 12$ ② $182 = 33$ ③ $4 : 5 = 8 : 10$
④ $9 - 5 = 1 + 3$ ⑤ $16 - 2 = 3 : 7$

해설

비례식이란 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식입니다.

③ $4 : 5 = (4 \times 2) : (5 \times 2) = 8 : 10$

3. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $2 \times 3 = 2 + 4$ ② $1 : 4 = 2 : 8$ ③ $2 \times 5 = 5 \times 2$

④ $6 \div 3 = 2$ ⑤ $5 + 3 = 6 + 2$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

② $1 : 4 = (1 \times 2) : (4 \times 2) = 2 : 8$

4. 다음 비례식의 외항과 내항을 구분하여 ()에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

$$16 : 62 = 8 : 31$$

외항 : 16, () 내항 : 62, ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 31

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 가운데 있는 두 항은 '내항'이고, 바깥쪽에 있는 두 항은 '외항'입니다. 따라서 비례식 $16 : 62 = 8 : 31$ 에서 외항은 16, 31이고 내항은 62, 8입니다.

5. 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 3, 5이고, 내항은 6, 10입니다.
- ② 전항은 3, 10이고, 후항은 5, 6입니다.
- ③ 외항은 5, 6이고, 내항은 3, 10입니다.
- ④ 외항은 3, 10이고, 내항은 5, 6입니다.
- ⑤ 전항은 5, 6이고, 전항은 3, 10입니다.

해설

외항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 바깥쪽에 위치한 항
내항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 안쪽에 위치한 항
따라서 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 에서 외항은 3, 10이고 내항은 5, 6
입니다.

6. 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.

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

7. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$3 : 7 = (3 \times 2) : (7 \times \square) = 6 : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 14

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변함이 없습니다.

$$3 : 7 = (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14$$

8. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$7 : 9 = (7 \times 3) : (9 \times \square) = \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 27

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같다.

$$7 : 9 = (7 \times 3) : (9 \times 3) = 21 : 27$$

9. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

전항과 후항의 최대공약수로 나눈다.

$$14 : 7 = (14 \div 7) : (7 \div 7) = 2 : 1$$

10. 비 $0.3 : 0.4$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 각 항에 얼마를 곱해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

소수 첫째 자리까지 나온 경우 일반적으로 10 을 곱해 준다.

11. 다음 괄호 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

어떤 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때, $\frac{2}{3} : \frac{1}{4}$ 과 같이 분수로 되어 있는 경우에는 두 분모의 최소공배수인 ()을(를) 곱합니다.

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

3과 4의 최소공배수는 12입니다.

12. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

$$4 : 5 = (4 \times 3) : (5 \times \square) = (4 \times \square) : (5 \times 4) \\ = (4 \times 6) : (5 \times \square)$$

- ① 3, 6, 4 ② 3, 4, 6 ③ 4, 3, 6 ④ 4, 6, 3 ⑤ 6, 3, 4

해설

비례식에서 전항, 후항에 똑같은 수를 곱해야 하므로

$$4 : 5 = (4 \times 3) : (5 \times 3) = (4 \times 4) : (5 \times 4) \\ = (4 \times 6) : (5 \times 6)$$

따라서 안에 들어갈 수는 3, 4, 6 입니다.

13. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 차례대로 각각 구하시오.

$$1 : 4 = 4 : 16$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 16

해설

외항의 곱 : $1 \times 16 = 16$

내항의 곱 : $4 \times 4 = 16$

14. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

$$6 : 8 = 9 : 12$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 72

해설

외항의 곱 : $6 \times 12 = 72$

내항의 곱 : $8 \times 9 = 72$

15. 비례식을 보고, 내항과 외항의 곱을 차례대로 쓰시오.

$$2 : 1\frac{1}{4} = 1.6 : 1$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 2

해설

$$\text{외항의 곱} = 2 \times 1 = 2$$

$$\text{내항의 곱} = 1\frac{1}{4} \times 1.6 = 2$$

16. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 차례대로 구하시오.

$$7 : 13 = 14 : 26$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 182

▷ 정답 : 182

해설

$$\text{외항의 곱} : 7 \times 26 = 182$$

$$\text{내항의 곱} : 13 \times 14 = 182$$

17. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

$$2 : 5 = \square : 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 5 = 2 \times 20$$

$$\square = 8$$

18. 남일리와 중국이는 80개의 구슬을 6 : 4의 비로 나누어 가지려고 합니다. 남일리는 구슬을 몇 개 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 48 개

해설

$$\text{남일} : 80 \times \frac{6}{10} = 48 \text{ (개)}$$

19. 4:3 과 비의 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 3:4

② 100:60

③ $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$

④ 16:9

⑤ $\frac{2}{4} : \frac{2}{3}$

해설

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

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

$$\textcircled{2} 100:60 = 5:3 = \frac{5}{3}$$

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

$$\textcircled{4} 16:9 = \frac{16}{9}$$

$$\textcircled{5} \frac{2}{4} : \frac{2}{3} = 6:8 = 3:4 = \frac{3}{4}$$

20. 다음에서 5 : 8 과 비의 값이 같은 비는 어느 것인지 고르시오.

① 5 : 16

② 10 : 8

③ 15 : 16

④ 10 : 16

⑤ 8 : 5

해설

$$\textcircled{4} \quad 5 : 8 = (5 \times 2) : (8 \times 2) = 10 : 16$$

21. $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ 을 가장 간단히 나타내려고 할 때, 어떤 수를 곱해야 합니까?

- ① 6 ② 16 ③ 12 ④ 15 ⑤ 24

해설

분수 : 분수 \Rightarrow 전항과 후항에 두 분모의 최소 공배수를 곱해야 합니다. 4와 3의 최소공배수는 12이며, 곱을 하면 간단한 비 9 : 4 가 됩니다.

22. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{2}{3} : 0.2$$

▶ 답:

▷ 정답: 10 : 3

해설

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} : 0.2 &= \left(\frac{2}{3} \times 3\right) : (0.2 \times 3) = 2 : 0.6 \\ &= (2 \times 10) : (0.6 \times 10) = 20 : 6 = (20 \div 2) : (6 \div 2) = 10 : 3 \end{aligned}$$

23. 다음 비례식을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$1.2 : 6 = \square : 18$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.6

해설

$$\text{외항의 곱} : 1.2 \times 18 = 21.6$$

$$\text{내항의 곱} : 6 \times \square = 21.6$$

$$\square = 21.6 \div 6$$

$$\square = 3.6$$

따라서 3.6입니다.

24. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1m 이면, 세로는 몇 m 인니까?

- ① 3.2m ② 3.3m ③ 3.4m ④ 3.5m ⑤ 3.6m

해설

(가로 길이) : (세로 길이) = 3 : 5 이므로

2.1 : (세로 길이) = 3 : 5

(세로 길이) × 3 = 5 × 2.1

(세로 길이) = 10.5 ÷ 3

(세로 길이) = 3.5(m)

25. 5 m^2 의 벽을 칠하는 데 0.5 L 의 페인트가 필요합니다. 벽 20 m^2 를 칠하려면, 몇 L 의 페인트가 필요한지 구하시오.

▶ 답: L

▷ 정답: 2L

해설

$$(\text{벽의 면적}) : (\text{페인트 양}) = 5 : 0.5 = 50 : 5 = 10 : 1$$

필요한 페인트의 양을 \square 라 하면

$$10 : 1 = 20 : \square$$

$$10 \times \square = 20$$

$$\square = 20 \div 10$$

$$\square = 2(\text{L})$$