

1. 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 $4 : 5 = (4 \times 2) : (5 \times 2) = 8 : 10$

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

3. 다음 중 비례식이 아닌 것은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 3 + 18$

② $2 : 3 = 4 : 6$

③ $0.1 : 0.9 = 10 : 90$

④ $9 : 45 = 1 : 5$

⑤ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

해설

①은 등식입니다. $7 \times 3 = 21 = 3 + 18$

4. 비례식인 것을 찾아 기호를 쓰시오.

가 $16 \div 2 = 4 \div 2$

나 $5 : 7 = 10 : 14$

다 $11 \times 12 = 132$

라 $72 - 49 = 9 - 14$

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

비례식은 외항의 곱과 내항의 곱이 같습니다.

나. $5 : 7 = 10 : 14$

$$5 \times 14 = 7 \times 10$$

$$70 = 70$$

5. 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 $3 : 2 = 3 \times 2 : 2 \times 2 = 6 : 4$

6. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $497 = 7$

② $4 + 6 : 28$

③ $7 \times 4 : 28$

④ $163 : 29 - 18$

⑤ $3 : 4 = 9 : 12$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

⑤ $3 : 4 = 3 \times 3 : 4 \times 3 = 9 : 12$

7. ㉠, ㉡에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

보기

$$\begin{aligned} 1 : 3 &\rightarrow \frac{1}{3} \\ 6 : 18 &\rightarrow \frac{6}{18} = \frac{1}{3} \\ \Rightarrow 1 : 3 &= 6 : 18 \end{aligned}$$

[보기]에서 $1 : 3$ 과 $6 : 18$ 은 ()이 같습니다. 이처럼 ”(㉠)이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식”을 (㉡)(이)라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 비의 값

▷ 정답 : 비례식

해설

㉠의 ㉡에 대한 비 $㉠ : ㉡$ 은 ㉠이 ㉡의 몇 배인가의 관계를 나타내고, ㉠이 ㉡의 몇 배인가를 나타내는 수 $\frac{㉠}{㉡}$ 은 비의 값이라고 합니다.

또한 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

8. 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 $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

9. 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 $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

10. 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.

11. 다음 중 비의 값이 3 : 5와 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$4 : 7 \quad 5 : 3 \quad 7 : 9 \quad 6 : 10$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3 : 5 = 6 : 10$

해설

$$4 : 7 \text{의 비의 값} \rightarrow \frac{4}{7}$$

$$5 : 3 \text{의 비의 값} \rightarrow \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$7 : 9 \text{의 비의 값} \rightarrow \frac{7}{9}$$

$$6 : 10 \text{의 비의 값} \rightarrow \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

따라서 3 : 5와 비의 값이 같은 6 : 10과 비례식으로 나타내면
 $3 : 5 = 6 : 10$ 입니다.

12. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$1 : 3 \quad 2 : 4 \quad 3 : 9 \quad 4 : 15$$

▶ 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 $1 : 3$ 과 $3 : 9$ 의 비의 값이 같습니다.

비례식으로 나타내면 $1 : 3 = 3 : 9$ 입니다.

13. 다음 주어진 비 중 두 비를 이용하여 비례식을 만들어 보시오.

$$20 : 30$$

$$8 : 10$$

$$16 : 12$$

$$20 : 25$$

$$30 : 18$$

$$24 : 16$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $20 : 25 = 8 : 10$

해설

8 : 10 과 20 : 25 의 비의 값이 $\frac{4}{5}$ 로 같으므로

$8 : 10 = 20 : 25$ 입니다.

14. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$3 : 4 \quad 15 : 4 \quad 12 : 25$$

$$2 : 3 \quad 9 : 12 \quad 4 : 15$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $9 : 12 = 3 : 4$

해설

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

$$15 : 4 \rightarrow \frac{15}{4}$$

$$12 : 25 \rightarrow \frac{12}{25}$$

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

$$9 : 12 \rightarrow \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$4 : 15 \rightarrow \frac{4}{15}$$

따라서 $3 : 4 = 9 : 12$ 입니다.

15. 비의 값이 $\frac{2}{3}$ 인 두 비 $4 : \textcircled{\text{㉠}}$ 과 $\textcircled{\text{㉡}} : 18$ 이 있습니다. $\textcircled{\text{㉠}}$ 과 $\textcircled{\text{㉡}}$ 을 구하여 두 비를 비례식으로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $12 : 18 = 4 : 6$

해설

$$4 : \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \frac{4}{\textcircled{\text{㉠}}} = \frac{2}{3} \rightarrow \textcircled{\text{㉠}} = 6$$

$$\textcircled{\text{㉡}} : 18 \rightarrow \frac{\textcircled{\text{㉡}}}{18} = \frac{2}{3} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} = 12$$

따라서 $4 : 6 = 12 : 18$ 입니다.

16. 비의 값이 같은 비를 찾아 비례식으로 나타내시오.

3 : 4 5 : 6 8 : 6 10 : 12

▶ 답 :

▷ 정답 : $10 : 12 = 5 : 6$

해설

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

$$5 : 6 = \frac{5}{6}$$

$$8 : 6 = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

$$10 : 12 = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

따라서 $5 : 6$ 과 $10 : 12$ 는 비의 값이 같습니다.

비례식으로 나타내면 $5 : 6 = 10 : 12$ 입니다.

17. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} \quad 4 : 7 \quad 12 : 21 \quad 6 : 3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 7 = 12 : 21$

해설

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} = 3 : 1$$

$$12 : 21 = 4 : 7$$

$$6 : 3 = 2 : 1$$

따라서 비의 값이 같은 것은 $4 : 7$ 과 $12 : 21$ 입니다.

비례식을 만들면 $4 : 7 = 12 : 21$ 입니다.

18. 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.

19. 비의 값이 같은 것을 찾아서 비례식으로 나타내시오.

$$3 : 5, \quad 18 : 1, \quad 9 : 25, \quad 10 : 6, \quad 12 : 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $12 : 20 = 3 : 5$

해설

$$3 : 5 = (3 \times 4) : (5 \times 4) = 12 : 20$$

따라서 비의 값이 같은 두 비는 $3 : 5 = 12 : 20$ 입니다.

20. 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.

21. 다음 비에서 $3 : 2$ 와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.

① $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

② $0.75 : 0.5$

③ $104 : 68$

④ $0.8 : 1.2$

⑤ $9 : 4$

해설

간단한 자연수의 비로 고쳐 $3 : 2$ 와 같은 비를 찾습니다.

② $0.75 : 0.5 = 75 : 50 = 3 : 2$

22. 다음 <보기>에서 15 : 10 과 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

<보기>

10 : 8 3 : 2 5 : 1 15 : 20

▶ 답 :

▷ 정답 : $3 : 2 = 15 : 10$

해설

15 : 10 의 비의 값은 $\frac{3}{2}$ 입니다.

보기에서 비의 값이 $\frac{3}{2}$ 인 것은 3 : 2 입니다.

비례식으로 나타내면 $15 : 10 = 3 : 2$ 입니다.

23. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식을 만드시오.

$3 : 4$

$15 : 4$

$12 : 25$

$2 : 3$

$9 : 12$

$4 : 15$

▶ 답 :

▷ 정답 : $9 : 12 = 3 : 4$

해설

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

$$15 : 4 \rightarrow \frac{15}{4}$$

$$12 : 25 \rightarrow \frac{12}{25}$$

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

$$9 : 12 \rightarrow \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$4 : 15 \rightarrow \frac{4}{15}$$

따라서 비례식을 만들면 $3 : 4 = 9 : 12$ 입니다.

24. 비의 값이 같은 비를 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$10 : 8, 4 : 5, 5 : 2, 12 : 15, 9 : 12$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $12 : 15 = 4 : 5$

해설

$$10 : 8 \rightarrow \frac{5}{4}, 4 : 5 \rightarrow \frac{4}{5}, 5 : 2 \rightarrow 2\frac{1}{2},$$

$$12 : 15 \rightarrow \frac{4}{5}, 9 : 12 \rightarrow \frac{3}{4}$$

따라서 비례식을 만들면 $4 : 5 = 12 : 15$ 입니다.

25. 다음 비를 보고, 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$\begin{array}{ccc} 3:4 & 3:5 & 12:18 \\ 6:10 & 12:9 & 9:10 \end{array}$$

① $3:4 = 12:9$

② $3:5 = 9:10$

③ $12:18 = 6:10$

④ $3:5 = 6:10$

⑤ $6:10 = 9:10$

해설

$3:5$ 의 비의 값은 $\frac{3}{5}$, $6:10$ 의 비의 값은

$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 이므로 두 비의 비의 값이 같습니다.

따라서 비례식은 $3:5 = 6:10$ 입니다.