

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. 다음에서 전향과 후향을 차례대로 쓰시오.

5 : 4

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 4

해설

앞에 있는 항을 전향, 뒤에 있는 항을 후향이라고 합니다.
따라서 5 : 4에서 전향은 5, 후향은 4입니다.

3. 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. $5 : 7 = 10 : 14$

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

$$70 = 70$$

4. 비례식에서 내항과 외항을 찾아 () 안에 알맞은 숫자를 순서대로 쓰시오.

$$3 : 11 = 9 : 33$$

→ 외항 : 3, () 내항 : 11, ()

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 33

▷ 정답: 9

해설

비례식 $3 : 11 = 9 : 33$ 에서 외항은 3, 33이고 내항은 11, 9입니다.

5. 비례식 $1 : 4 = 2 : 8$ 에서 내항은 ()와 ()입니다.
()안에 알맞은 수를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 2

해설

$1 : 4 = 2 : 8$ 내항은 4, 2 이고, 외항은 1, 8입니다.

6. 비 $64 : 96$ 을 가장 작은 자연수의 비로 나타내려면 어떻게 해야 하는지 알맞은 방법을 찾아 기호를 쓰시오.

- ㉠ 각 항에 최소공배수를 곱합니다.
- ㉡ 각 항을 최대공약수로 나눕니다.
- ㉢ 각 항에 0 이 아닌 같은 수를 곱합니다.
- ㉣ $64 : 96$ 이 가장 간단한 자연수의 비입니다.

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

해설

비 $64 : 96$ 을 가장 작은 자연수의 비로 나타내려면 전항과 후항의 공약수로 나눠주면 됩니다.

따라서 각 항을 최대공약수로 나누면 가장 작은 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다.

7. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$32 : 56 = (32 \div 8) : (56 \div \square) = 4 : \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 8

▷ 정답: 7

해설

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

$$32 : 56 = (32 \div 8) : (56 \div 8) = 4 : 7$$

8. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \left(\frac{2}{3} \times \square\right) : \left(\frac{5}{6} \times \square\right) = \square : 5$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: 6

▷ 정답: 4

해설

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \left(\frac{2}{3} \times 6\right) : \left(\frac{5}{6} \times 6\right) = 4 : 5$$

9. 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 나누거나 곱하여도 비의 값은 같습니다. 다음 비의 전항과 후항에 공통으로 곱해진 수는 얼마입니까?

$$4 : 6 \Rightarrow 8 : 12$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$4 : 6 = (4 \times 2) : (6 \times 2) = 8 : 12$$

따라서 비의 전항과 후항에 공통으로 곱해진 수는 2입니다.

10. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비를 만들려고 합니다. 등식이 성립하지 않는 것을 고르시오.

① $16 : 20 = (16 \times 2) : (20 \times 2)$

② $22 : 14 = (22 \times 2) : (14 \times 2)$

③ $15 : 7 = (15 \times 2) : (7 \times 2)$

④ $3 : 9 = (3 \times 16) : (9 \times 16)$

⑤ $5 : 13 = (5 \div 0) : (13 \div 0)$

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.

⑤ 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어야 합니다.

11. (가): (나)의 비의 값이 다음과 같을 때, (나): (가)의 비를 구하시오.

$$\frac{4}{7}$$

▶ 답:

▷ 정답: 7 : 4

해설

(가): (나)의 비의 값은 $\frac{(가)}{(나)}$ 입니다.

$\frac{4}{7} = \frac{(가)}{(나)}$ 에서 (가) : (나) = 4 : 7 이므로 (나) : (가) = 7 : 4

이다.

12. 다음 비례식을 분수의 등식으로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

$$3 : 4 = 15 : 20$$

① $\frac{4}{3} = \frac{15}{20}$

② $\frac{3}{4} = \frac{20}{15}$

③ $\frac{3}{20} = \frac{4}{15}$

④ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$

⑤ $\frac{3}{15} = \frac{20}{4}$

해설

3 : 4 의 비의 값은 $\frac{3}{4}$,

15 : 20 의 비의 값은 $\frac{15}{20}$ 이므로

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$$

13. 다음 비례식에서 안에 수를 구하십시오.

$$3 : 15 = \square : 30$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

$$3 : 15 = \square : 30$$

$$15 \times \square = 3 \times 30$$

$$\square = 90 \div 15$$

$$\square = 6$$

14. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다.
□ 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$6 : 3 = 10 : 5$$

$$\text{외항의 곱} : \square \times 5 = \square$$

$$\text{내항의 곱} : 3 \times \square = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 30

해설

$$\text{외항의 곱} : 6 \times 5 = 30$$

$$\text{내항의 곱} : 3 \times 10 = 30$$

15. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다.
□ 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$0.4 : 0.9 = 20 : 45$$

$$\text{외항의 곱} : 0.4 \times \square = \square$$

$$\text{내항의 곱} : \square \times 20 = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 0.9

▷ 정답 : 18

해설

$$\text{외항의 곱} : 0.4 \times 45 = 18$$

$$\text{내항의 곱} : 0.9 \times 20 = 18$$

16. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 7 = 8 : \square = \square : 21$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 14

▷ 정답: 12

해설

$$4 \times 2 : 7 \times 2 = 8 : 14$$

$$4 \times 3 : 7 \times 3 = 12 : 21$$

17. 다음은 비례식 풀이의 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned}4 : 24 &= \star : 48 \\24 \times \star &= 4 \times \square \\(24 \times \star) \div \square &= 192 \div 24 \\ \star &= \square\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 8

해설

$$4 : 24 = \star : 48$$

$$24 \times \star = 4 \times 48$$

$$(24 \times \star) \div 24 = 192 \div 24$$

$$\star = 8$$

18. 20개의 사과를 형과 동생이 3 : 2의 비로 비례배분하려고 합니다.
동생이 가지게 되는 사과는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

$$(\text{동생}) = 20 \times \frac{2}{(3+2)} = 8 \text{ (개)}$$

19. 비례식 $\square : 12 = 24 : 36$ 에서 \square 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $(12 \times 21) \times 36$

② $(24 \times 36) \div 12$

③ $(24 \div 36) \div 12$

④ $(12 \times 24) \div 36$

⑤ $(36 \times 12) \times 24$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 36 = 12 \times 24$$

$$\square = (12 \times 24) \div 36$$

20. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 4 : 7 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?

① 160 개

② 1120 개

③ 100 개

④ 280 개

⑤ 2800 개

해설

$$(자):(지우개) = 4 : 7$$

지우개를 판 갯수를 \square 라 하면

$$4 : 7 = 160 : \square$$

$$4 \times \square = 160 \times 7$$

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

21. 형석이와 재호는 초콜릿을 8 : 5의 비로 나누어 가지기로 하였습니다. 형석이가 40개를 가진다면, 재호는 초콜릿을 몇 개 가지게 되는지 구하십시오.

▶ 답: 개

▶ 정답: 25개

해설

$$(형석):(재호) = 8 : 5$$

재호가 가진 초콜릿의 갯수를 라 하면

$$8 : 5 = 40 : \text{□}$$

$$8 \times \text{□} = 5 \times 40$$

$$\text{□} = 200 \div 8$$

$$\text{□} = 25(\text{개})$$

23. 다음 중 어떤 양을 7 : 8 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$

② $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$

③ $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

④ $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

⑤ $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

해설

가장 간단한 자연수의 비로 고쳐서 7 : 8 이 나오는 것을 찾습니다.

① 8 : 7 ② 7 : 8 ③ 8 : 7 ④ 7 : 8 ⑤ 8 : 7

24. 10을 3 : 2로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6, 4

해설

$$10 \times \frac{3}{3+2} = 6$$

$$10 \times \frac{2}{3+2} = 4$$

25. 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.