

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 비례식을 보고, 알맞게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

7 : 13 = 21 : 39

- ① 7 ⇒ 후항 ② 13 ⇒ 외항 ③ 21 ⇒ 외항
- ④ 39 ⇒ 전항 ⑤ 13 ⇒ 후항

해설

전항⇒ 7, 21
후항⇒ 13, 39 이며,
내항 (안쪽의 두 항)⇒ 13, 21
외항 (바깥쪽의 두 항)⇒ 7, 39

3. 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.

4. 다음 괄호 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

어떤 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때, $0.46 : 0.23$ 과 같이 소수로 되어 있는 경우에는 전항과 후항에 () (을)를 곱합니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

소수가 있을 경우 전항 후항에 같은 수를 곱하여 자연수로 바꿉니다.
 $0.46 : 0.23$ 에서 각 항을 자연수로 바꾸려면 100을 곱해야합니다.

5. 다음은 비례식에서 를 구하는 과정입니다. () 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned}8:6 &= 4:\square \\ \rightarrow 8 \times \square &= 6 \times 4 \\ \rightarrow 8 \times \square &= 24 \\ \rightarrow \square &= 24 \div (\quad) \\ \rightarrow \square &= (\quad)\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱이 같음을 이용하여 를 구한다.

$$\begin{aligned}8:6 &= 4:\square \\ 8 \times \square &= 6 \times 4 \\ 8 \times \square &= 24 \\ \square &= 24 \div 8 \\ \square &= 3\end{aligned}$$

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. 다음 중 비의 값이 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

① $36 : 30$

② $6 : 5$

③ $0.5 : 0.6$

④ $18 : 15$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

해설

① $36 : 30 = \frac{36}{30} = \frac{6}{5}$

② $6 : 5 = \frac{6}{5}$

③ $0.5 : 0.6 = 5 : 6 = \frac{5}{6}$

④ $18 : 15 = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5 = \frac{6}{5}$

8. 다음 두 비례식의 외항의 곱으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$2.4 : 3.1 = 7.2 : \square$

- ① 17.28
- ② 22.32
- ③ 21.32
- ④ 9.3
- ⑤ 223.2

해설

비례식의 성질 이용, 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.
외항의 수가 $\square$ 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.
 $3.1 \times 7.2 = 22.32$

9. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다. 다음 내항의 곱과 외항의 곱을 구하시오.

$$35 : 14 = 5 : 2$$

내항의 곱 : () 외항의 곱 : ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 70

해설

$$35 : 14 = 5 : 2$$

내항의 곱 = $14 \times 5 = 70$
외항의 곱 = $35 \times 2 = 70$

10. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $6 : 3 = 18 : 9$ ② $40 : 30 = 4 : 3$ ③ $2 : 9 = 4 : 13$
④ $7 : 8 = 49 : 56$ ⑤ $5 : 9 = 15 : 27$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

③ $2 : 9 = 4 : 13$

$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

11. 어느 과일 가게에서 하루 동안 판 사과와 배의 수의 비가 4 : 7이라고 합니다. 하루 동안 판 사과가 140 개라면 과일 가게에서 오늘 판 배는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 245 개

해설

(사과):(배)= 4 : 7

오늘 판 배의 수를 □라 하면

4 : 7 = 140 : □

4 × □ = 7 × 140

□ = 980 ÷ 4

□ = 245(개)

12. 4개에 3200 원 하는 사과가 있습니다. 사과 15개를 사려면 얼마의 돈이 필요한지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 12000 원

해설

사과 15개를 사는데 필요한 돈을 □원이라 하면

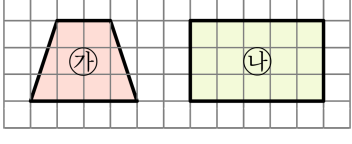
$4 : 3200 = 15 : \square$

$1 : 800 = 15 : \square$

$\square = 800 \times 15$

$\square = 12000 \text{ (원)}$

13. 사각형 ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 5

해설

㉔는 작은 정사각형 9 개, ㉕는 15 개입니다.
(㉔의 넓이) : (㉕의 넓이) = 9 : 15 = 3 : 5

14. 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

15. 다음 중 참인 비례식을 모두 찾아 기호를 써 보시오.

㉠ $2:3=3:4$	㉡ $1:3=3:9$
㉢ $16:20=0.5:0.4$	㉣ $3:2\frac{1}{2}=12:10$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

㉠. $2 \times 4 \neq 3 \times 3$

㉡. $1 \times 9 = 3 \times 3$

㉢. $16 \times 0.4 \neq 20 \times 0.5$

㉣. $3 \times 10 = 2\frac{1}{2} \times 12$

16. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$1.2 : \square = 3 : 2$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 3 = 1.2 \times 2$$

$$\square = 0.8$$

17. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{12} = 2 : \square$$

- ① $\frac{5}{32}$
- ② $\frac{16}{5}$
- ③ $\frac{5}{16}$
- ④ $\frac{5}{4}$
- ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

비례식의 성질 중에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times \frac{2}{3} = \cancel{2}_1 \times \frac{5}{\cancel{12}_6}$$

$$\square = \frac{5}{\cancel{6}_2} \times \frac{1}{\cancel{3}_2} = \frac{5}{4}$$

18. 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.

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

19. 형은 850 원, 동생은 550 원을 갖고 있다가, 두 사람이 같은 금액을 사용해서 남은 돈의 비가 5 : 3 입니다. 두 사람은 얼마씩 사용하였습니까?

- ① 100 원 ② 200 원 ③ 300 원
④ 400 원 ⑤ 500 원

해설

형: 동생 = $850 : 550 = 17 : 11$ 이고 같은 금액을 사용한 후에는 5 : 3 이 됩니다.

$5 : 3 = 10 : 6 = 15 : 9 = 20 : 12 = \cdots$

$17 : 11 \rightarrow 15 : 9$ 가 되었으므로 100 원씩 사용하였습니다.

20. 엽서가 17장에 10200원입니다. 엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 값의 비를 간단하게 나타내시오.

① 7 : 4 ② 3 : 4 ③ 4 : 7 ④ 7 : 3 ⑤ 17 : 4

해설

엽서 1장의 가격 = $10200 \div 17 = 600$ 원

엽서 4장의 가격 = 2400,

엽서 7장의 가격 = 4200

엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 비 :

$4200 : 2400 \Rightarrow (4200 \div 600) : (2400 \div 600) = 7 : 4$

21. 아버지가 용돈을 주셔서 형과 동생이 5 : 3의 비로 나누어 가졌습니다. 두 사람이 받은 돈의 차가 600 원이라면 처음에 얼마를 받았겠는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2400 원

해설

두 사람이 받은 돈의 비율이 5 : 3 이므로 합은 $5 + 3 = 8$, 차는 $5 - 3 = 2$ 이다.
(처음 받은 돈): (두 사람이 받은 돈의 차)
 $= 8 : 2 = 4 : 1$
 : 600 = 4 : 1
 = 600 × 4 = 2400(원)

- 22.** 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 5 분, 영민이는 4 분 걸렸습니다.
동수가 2.4 km 갔을 때, 영민이는 몇 km 를 갔겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 3km

해설

두 사람이 간 거리가 같으므로
 (동수의 속도) $\times 5 =$ (영민이의 속도) $\times 4$
 (동수의 속도) : (영민이의 속도) = 4 : 5

영민이가 간 거리를 $\square$ 라 하면

$$4 : 5 = 2.4 : \square$$

$$4 \times \square = 2.4 \times 5$$

$$\square = 12 \div 4, \square = 3(\text{km})$$

23. 색종이 117장이 있습니다. 이 색종이의 $\frac{4}{9}$ 를 지영이가 가지고, 나머지 색종이를 미영이와 혜진이가 3 : 2의 비로 나누어 가졌습니다. 미영이는 몇 장을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 39장

해설

지영이가 갖는 색종이의 수는 $117 \times \frac{4}{9} = 52(\text{장})$

(나머지 색종이 수) = $117 - 52 = 65(\text{장})$

(미영이의 색종이 수) : (혜진의 색종이 수)

= 3 : 2 이므로 미영이가 갖게 되는 색종이

수는 $65 \times \frac{3}{5} = 39(\text{장})$

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

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

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

25. 20 개의 사과를 형과 동생이 3 : 2 의 비로 비례배분하려고 합니다.
동생이 가지게 되는 사과는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 8 개

▷ 정답 : 8 개

해설

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