

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

3. 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, 31 이고 내항은 62, 8 입니다.

4. 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.

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

$$3 : 4 \Rightarrow 9 : 12$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$3 : 4 = (3 \times 3) : (4 \times 3) = 9 : 12$$

따라서 비례식에서 전항과 후항에 곱해진 수는 3입니다.

6. 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.

7. 다음 비례식에서 안에 수를 구하시오.

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

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

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

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

$$\square = 90 \div 15$$

$$\square = 6$$

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

$$8 : 6 = 4 : \square$$

$$\rightarrow 8 \times \square = 6 \times 4$$

$$\rightarrow 8 \times \square = 24$$

$$\rightarrow \square = 24 \div (\quad)$$

$$\rightarrow \square = (\quad)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱이 같음을 이용하여 를 구한다.

$$8 : 6 = 4 : \square$$

$$8 \times \square = 6 \times 4$$

$$8 \times \square = 24$$

$$\square = 24 \div 8$$

$$\square = 3$$

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

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

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

10. 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

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

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

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

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

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

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

11. 다음을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$96 : 72$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 3$

해설

96과 72의 최대공약수인 24로 각 항을 나눈다.

$$96 : 72 = (96 \div 24) : (72 \div 24) = 4 : 3$$

12. 아버지께서는 한달 월급으로 3000000 원을 가지고 오셨습니다. 이 중에서 450000 원은 저축을 한다면, 월급액에 대한 저축액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 20

해설

$$(\text{저축액}) : (\text{월급액}) = 450000 : 3000000 = 45 : 300 = 3 : 20$$

13. 상자에 빨간 구슬과 노란 구슬이 4 : 5의 비로 들어 있습니다. 이 상자에 노란 구슬이 35개 들어있다면 빨간 구슬은 몇 개 들어 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28개

해설

$$(\text{빨간 구슬}) : (\text{노란 구슬}) = 4 : 5$$

빨간 구슬의 수를 라 하면

$$4 : 5 = \text{} : 35$$

$$5 \times \text{} = 35 \times 4$$

$$\text{} = 140 \div 5$$

$$\text{} = 28(\text{개})$$

14. 영일이는 피자 한 판의 $\frac{2}{7}$ 를 먹었습니다. 영일이가 먹은 피자와 남은 피자의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 5

해설

$$(\text{남은 피자}) = 1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{7} : \frac{5}{7} = \left(\frac{2}{7} \times 7\right) : \left(\frac{5}{7} \times 7\right) = 2 : 5$$

15. 40을 3 : 5로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15, 25

해설

$$40 \times \frac{3}{3+5} = 15$$

$$40 \times \frac{5}{3+5} = 25$$

16. 6000 원을 형과 동생이 3 : 2로 비례배분하여 가지면 동생은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2400 원

해설

$$\text{동생 : } 6000 \times \frac{2}{5} = 2400 \text{ (원)}$$

17. 진호와 민수는 50 개의 구슬을 7 : 3 의 비로 나누어 가지려고 합니다.
진호는 몇 개의 구슬을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 35 개

해설

$$\text{진호가 가지는 구슬의 개수} : 50 \times \frac{7}{10} = 35 \text{ (개)}$$

18. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$42.8 : 6\frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 321 : 50

해설

소수를 분수로 고쳐 공통분모 30을 각 항에 곱한
다음 4로 나누어 간단히 정리한다.

$$42.8 : 6\frac{2}{3} = \frac{428}{10} : \frac{20}{3} = 1284 : 200 = 321 : 50$$

19. 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$2.2 : 1.1 = (\square - 2) : \frac{1}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$1.1 \times (\square - 2) = 2.2 \times \frac{1}{2}$$

$$\square - 2 = 1.1 \div 1.1 = 1$$

$$\square = 1 + 2 = 3$$

20. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$\frac{2}{5} : \frac{5}{6} = \square : 2$$

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{25}{6}$

③ $\frac{6}{25}$

④ $\frac{25}{24}$

⑤ $\frac{24}{25}$

해설

비례식의 성질 중에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용합니다.

$$\square \times \frac{5}{6} = 2 \times \frac{2}{5}$$

$$\square = \frac{4}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{24}{25}$$

21. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$$1.2 : \square = 3 : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

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

$$\square = 0.8$$

22. 어떤 삼각형의 밑변의 길이와 높이의 비는 $5 : 3$ 입니다. 밑변의 길이가 20 cm 이면, 삼각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 120cm^2

해설

밑변의 길이 : 높이의 길이 = $5 : 3$

높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면,

$$5 : 3 = 20 : \square$$

$$5 \times \square = 3 \times 20$$

$$\square = 60 \div 5$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

따라서 삼각형의 넓이는

$$12 \times 20 \times \frac{1}{2} = 120(\text{cm}^2)$$

23. 태희네 집과 학교까지의 거리는 3.5 km이며, 버스로 7분이 걸립니다. 같은 빠르기로 학교에서 버스로 10분을 더 가면 엄마가게 입니다. 태희네 집에서 엄마가게까지의 거리는 몇 km입니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 8.5 km

해설

$$7 : 3.5 = 10 : \square$$

$$7 \times \square = 3.5 \times 10$$

$$\square = 35 \div 7$$

$$\square = 5$$

학교에서 엄마가게까지 거리 : 5 km

집에서 엄마가게까지 거리 : $3.5 + 5 = 8.5$ (km)

24. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 60%가 올라서 1600원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 1000 원

해설

60%는 0.6 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.6$
따라서 $1 : 1.6 = \square : 1600$
 $\square = 1000$ (원)

25. 갑동과 을동이 각각 100만 원, 150만 원을 투자하여 50만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 30만 원

해설

$$\text{갑동} : \text{을동} = 100\text{만} : 150\text{만} = 2 : 3$$

$$(\text{을동의 배당액}) = 500000 \times \frac{3}{2+3}$$

$$= 500000 \times \frac{3}{5} = 300000 \text{ (원)}$$