

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

2. 다음 괄호안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

$$3 : 4 = 12 : 16$$

위와 같이 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을   
이라고 하고 각 비에서 4와 12를 , 3과 16을 이라고  
합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 비례식

▷ 정답: 내항

▷ 정답: 외항

**해설**

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고  
하고 각 비에서 4와 12를 내항, 3과 16을 외항이라고 합니다.

3. 다음 <보기>와 같이 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

보기

$$2:3 = (2 \times 3) : (3 \times 3) = 6:9 \Rightarrow \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$
$$3:7 = (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6:\square \Rightarrow \frac{6}{\square} = \frac{3}{7}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 14

▷ 정답: 14

해설

$$3:7 = 6:14 \Leftrightarrow \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$$

4. 비의 성질을 이용하여  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 7 = (4 \times \square) : (7 \times \square) = 16 : \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 4

▷ 정답: 28

**해설**

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

$$4 : 7 = (4 \times 4) : (7 \times 4) = 16 : 28$$

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

전항과 후항의 최대공약수로 나눈다.

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

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

$$6 : 8 = 9 : 12$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 72

해설

$$\text{외항의 곱} : 6 \times 12 = 72$$

$$\text{내항의 곱} : 8 \times 9 = 72$$

7. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

$$2 : 3 = \square : 6$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 3 = 2 \times 6$$

$$\square = 4$$

8. 이익금을 하림이와 수진이가 2 : 7 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 수진이는 이익금의 얼마를 가지면 됩니까?

- ①  $\frac{2}{7}$       ②  $\frac{7}{2}$       ③  $\frac{7}{9}$       ④  $\frac{2}{9}$       ⑤  $\frac{7}{14}$

해설

수진이가 가지는 이익금 :  $\frac{7}{2+7} = \frac{7}{9}$

9. 다음은 비의 성질을 말한 것입니다. □안에 알맞은 수나 말을 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

비의 전항과 후항에 ( )이 아닌 ( )를 곱하거나 나누어도 ( )은 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 같은 수

▷ 정답 : 비의 값

**해설**

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

10. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$0.4 : \frac{5}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 25

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한 다음 두 수의 최대공약수로 나눕니다.

$$\begin{aligned} 0.4 : \frac{5}{8} &= \frac{2}{5} : \frac{5}{8} \\ &= \left(\frac{2}{5} \times 40\right) : \left(\frac{5}{8} \times 40\right) \\ &= 16 : 25 \end{aligned}$$

11. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.5 : 0.7

▶ 답:

▶ 정답: 5 : 7

해설

$$0.5 : 0.7 = (0.5 \times 10) : (0.7 \times 10) = 5 : 7$$

12. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: 6 : 5

해설

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{8} = \left(\frac{3}{4} \times 8\right) : \left(\frac{5}{8} \times 8\right) = 6 : 5$$

13. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = \left(\frac{1}{5} \times \square\right) : \left(\frac{1}{6} \times \square\right)$$
$$= \square : \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 30

▷ 정답: 30

▷ 정답: 6

▷ 정답: 5

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한다.

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = \left(\frac{1}{5} \times 30\right) : \left(\frac{1}{6} \times 30\right) = 6 : 5$$

14. 1.5L들이 주스 병과 1.8L들이 사이다 병이 있습니다. 주스 병과 사이다 병의 들이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 5 : 6

해설

$$\begin{aligned} 1.5 : 1.8 &= (1.5 \times 10) : (1.8 \times 10) = 15 : 18 \\ &= (15 \div 3) : (18 \div 3) = 5 : 6 \end{aligned}$$

15.  안에 알맞은 수를 구하시오.

$$(\square + 1) : 2 = 3 : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$(\square + 1) \times 2 = 2 \times 3 = 6$$

$$\square + 1 = 3$$

$$\square = 2$$



17. 석기와 예술이가 가지고 있는 돈의 비가 7 : 5 입니다. 예술이가 1500 원을 가지고 있다면, 석기는 얼마를 가지고 있는지 구하시오.

▶ 답:                      원

▷ 정답: 2100 원

해설

석기가 가지고 있던 돈을 □ 원이라 하면

$$7 : 5 = \square : 1500$$

$$5 \times \square = 7 \times 1500$$

$$\square = 10500 \div 5$$

$$\square = 2100 \text{ (원)}$$



19. 10을 3 : 2로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6, 4

해설

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

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

20. 65를 7 : 6으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35, 30

해설

$$65 \times \frac{7}{7+6} = 35$$

$$65 \times \frac{6}{7+6} = 30$$

21. 95를 9 : 10으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 45, 50

해설

$$95 \times \frac{9}{9+10} = 45$$

$$95 \times \frac{10}{9+10} = 50$$

22. 가 : 나 = 5 : 1의 비로 48000 원을 비례배분할 때, 가를 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 4만원

해설

$$\text{가} : 48000 \times \frac{5}{(5+1)} = 40000(\text{원})$$

23. 전항이 6 인 비에서 비의 값이  $\frac{6}{11}$  일 때, 후항은  $\textcircled{\ominus}$ 이고, 후항이 4 인 비에서 비의 값이  $\frac{7}{4}$  일 때, 전항은  $\textcircled{\omin�}$ 이다.  $\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\omin�}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 77

해설

(전항):(후항) $\Rightarrow$ 비의 값= $\frac{\text{전항}}{\text{후항}}$

$$6 : \textcircled{\ominus} = \frac{6}{\textcircled{\ominus}} = \frac{6}{11}, \textcircled{\ominus} = 11$$

$$\textcircled{\omin�} : 4 = \frac{\textcircled{\omin�}}{4} = \frac{7}{4}, \textcircled{\omin�} = 7$$

$$\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\omin�} = 11 \times 7 = 77$$

24. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$3\frac{2}{25} : 0.14$$

▶ 답:

▷ 정답: 22 : 1

해설

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{25} : 0.14 &= \frac{77}{25} : \frac{14}{100} \\ &= \left(\frac{77}{25} \times 100\right) : \left(\frac{14}{100} \times 100\right) \\ &= 308 : 14 = (308 \div 14) : (14 \div 14) = 22 : 1 \end{aligned}$$

25. 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$2\frac{1}{4} : 4.5$$

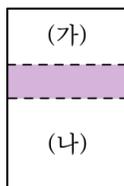
▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 2

해설

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} : 4.5 &= (2.25 \times 100) : (4.5 \times 100) \\ &= (225 \div 225) : (450 \div 225) = 1 : 2 \end{aligned}$$

26. 두 직사각형 (가), (나)가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 (가)의  $\frac{3}{8}$ , (나)의  $\frac{1}{4}$ 입니다. (가)와 (나)의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 2 : 3

해설

$$((가)의\ 넓이) \times \frac{3}{8} = ((나)의\ 넓이) \times \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$((가)의\ 넓이) : ((나)의\ 넓이)$$

$$= \frac{1}{4} : \frac{3}{8} = (\frac{1}{4} \times 8) : (\frac{3}{8} \times 8) = 2 : 3$$

27. 수영이네 감자밭의  $\frac{4}{5}$ 와 배추밭의  $\frac{1}{5}$ 의 넓이는 같습니다. 감자밭과 배추밭의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1:4

해설

$$\begin{aligned}(\text{감자밭}) \times \frac{4}{5} &= (\text{배추밭}) \times \frac{1}{5} \\ \Rightarrow (\text{감자밭}) : (\text{배추밭}) &= \frac{1}{5} : \frac{4}{5} = 1 : 4\end{aligned}$$

28. 선영이의 예금액의  $\frac{3}{4}$  과 민수의 예금액의  $\frac{2}{7}$  이 같을 때, 선영이와 민수의 예금액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8 : 21

해설

선영이의 예금액을 ★, 민수의 예금액을 Δ

라고 하면  $\star \times \frac{3}{4} = \Delta \times \frac{2}{7}$

$$\star \times \frac{21}{28} = \Delta \times \frac{8}{28}$$

$$\star \times 21 = \Delta \times 8$$

$$\star : \Delta = 8 : 21$$

29. 비례식에서 외항의 곱이 200일 때,  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\square : 50 = \square : 25$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : 8

▶ 정답 : 4

해설

$$\square : 50 = \square : 25$$

외항의 곱 = 200

$$\square \times 25 = 200$$

$$\square = 200 \div 25$$

$$\square = 8$$

내항의 곱 = 200

$$50 \times \square = 200$$

$$\square = 200 \div 50$$

$$\square = 4$$

$$8 : 50 = 4 : 25$$

따라서 8, 4

30. 다음 비례식들 중  안에 들어갈 수가 가장 작은 것의 기호를 쓰시오.

㉠  $2 : 5 = \square : 15$

㉡  $3 : \square = 15 : 25$

㉢  $0.2 : 0.8 = \square : 4$

㉣  $65 : 45 = 13 : \square$

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

㉠.  $\square = 15 \times 2 \div 5 = 6$

㉡.  $\square = 3 \times 25 \div 15 = 5$

㉢.  $\square = 0.2 \times 4 \div 0.8 = 1$

㉣.  $\square = 45 \times 13 \div 65 = 9$

31. 비례식의  안에 알맞은 수를 구하시오.

$$45 : (\square - 12) = 9 : 5$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

$$(\square - 12) \times 9 = 45 \times 5$$

$$(\square - 12) \times 9 = 225$$

$$\square - 12 = 25$$

$$\square = 37$$

32. 어떤 삼각형의 밑변과 높이의 비는 3 : 2입니다. 이 삼각형의 높이가  $3\frac{1}{2}$  cm 일 때, 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 소수로 나타내시오.

▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답: 9.1875  $\text{cm}^2$

**해설**

밑변의 길이를  $\square$  cm라 하면

$$3 : 2 = \square : 3\frac{1}{2}$$

$$2 \times \square = 3 \times 3\frac{1}{2}$$

$$\square = \frac{21}{2} \div 2$$

$$\square = \frac{21}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$\square = 5\frac{1}{4} (\text{cm})$$

따라서 삼각형의 넓이를 구하면

$$5\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{21}{4} \times \frac{7}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{147}{16} = 9.1875 (\text{cm}^2)$$

33. 2L의 기름을 넣으면 24km를 갈 수 있는 자동차가 있습니다. 이 자동차로 240km를 가려면 몇 L의 기름이 필요한지 구하시오.

▶ 답:          L

▷ 정답: 20L

해설

(기름의 양):(거리) = 2 : 24 = 1 : 12

240km를 가기 위해 필요한 기름의 양을 라 하면

$$1 : 12 = \text{input} : 240$$

$$12 \times \text{input} = 240$$

$$\text{input} = 240 \div 12$$

$$\text{input} = 20(\text{L})$$

34. 한별이는 4분 동안 1.2km 를 달립니다. 이와 같은 빠르기로 1시간 4분 동안 달린다면 몇 km 를 달릴 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 19.2km

해설

1시간 4분 =  $60 + 4 = 64$ 분,  
달린 거리를  $\square$ km 라 하면  $4 : 1.2 = 64 : \square$   
 $4 \times \square = 1.2 \times 64$   
 $\square = 76.8 \div 4 = 19.2$ (km)

35. 엽서가 17장에 10200 원입니다. 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 :

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



37. 영미와 영수의 몸무게의 비는 4 : 5입니다. 영수의 몸무게가 37kg 이면, 영미의 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답:                      kg

▷ 정답: 29.6 kg

**해설**

(영미):(영수) = 4 : 5

영미의 몸무게를 라 하면

$$4 : 5 = \text{input} : 37$$

$$5 \times \text{input} = 4 \times 37$$

$$\text{input} = 148 \div 5$$

$$\text{input} = 29.6(\text{kg})$$

38. 가로와 세로의 비가 16 : 9인 직사각형 모양의 깃발을 만들려고 합니다. 가로를 48cm로 하면, 세로는 몇 cm로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 27 cm

해설

(가로):(세로) = 16 : 9

세로의 길이를 □라 하면

$$16 : 9 = 48 : \square$$

$$16 \times \square = 9 \times 48$$

$$\square = 432 \div 16$$

$$\square = 27(\text{cm})$$



40. 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 □ 라 하면

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

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

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$



42. 옹이와 한초가 색종이 145 장을 나누어 가지려고 합니다. 옹이는 한초가 가지는 색종이 수의 2 배보다 10 장 더 많이 가지려고 합니다. 옹이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 : 9

해설

(한초가 가지게 되는 색종이 수) =  $(145 - 10) \div 3 = 45$  (장)  
(옹이가 가지게 되는 색종이 수) =  $145 - 45 = 100$  (장)  
따라서, 옹이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비는  $100 : 45 = 20 : 9$  이다.





