

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

$$3 : 11 = 9 : 33$$
$$\rightarrow \text{외항} : 3, (\quad) \text{ 내항} : 11, (\quad)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 33

▷ 정답 : 9

해설

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

3. 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, 8 입니다.

4. 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.

5. (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.

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

전항과 후항의 최대공약수로 나눈다.
 $14 : 7 = (14 \div 7) : (7 \div 7) = 2 : 1$

7. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 차례대로 구하시오.

7 : 13 = 14 : 26

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 182

▷ 정답 : 182

해설

외항의 곱 : $7 \times 26 = 182$
내항의 곱 : $13 \times 14 = 182$

8. 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)

9. 20 : 24와 비의 값이 같은 비를 모두 찾아 기호를 써 보시오.

㉠ 6 : 5	㉡ 10 : 12
㉢ 5 : 6	㉣ 24 : 28

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

20 : 24 ⇒ 각 항을 4로 나누면

$$20 : 24 = 5 : 6 = \frac{5}{6}$$

$$\text{㉠. } 6 : 5 = \frac{6}{5}$$

$$\text{㉡. } 10 : 12 = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

$$\text{㉢. } 5 : 6 = \frac{5}{6}$$

$$\text{㉣. } 24 : 28 = \frac{24}{28} = \frac{6}{7}$$

20 : 24와 같은 비의 값을 갖는 것은 ㉡, ㉢입니다.

10. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{1}{5} : \frac{3}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 15

해설

$$\frac{1}{5} : \frac{3}{7} = \left(\frac{1}{5} \times 35 \right) : \left(\frac{3}{7} \times 35 \right) = 7 : 15$$

11. $36 : 60$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 각 항을 몇으로 나누어야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

각 항의 최대공약수로 나누어야 한다.
 36 과 60 의 최대공약수 : 12

12. 비례식의 성질을 이용하여 ㉠, ㉡, ㉢을 차례대로 쓰고, 비례식이 참인지 거짓인지 쓰시오.

$$\begin{array}{c} 3.2 \times 2 = \boxed{\text{㉠}} \\ \hline 3.2 : 2 = 7\frac{1}{2} : 2 \text{ (참, 거짓)} \\ \hline 2 \times \boxed{\text{㉡}} = \boxed{\text{㉢}} \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.4

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 거짓

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.
외항의 곱 = $3.2 \times 2 = 6.4$
내항의 곱 = $2 \times 7\frac{1}{2} = 2 \times \frac{15}{2} = 15$
외항의 곱과 내항의 곱이 다르므로 거짓입니다.

13. 다음 비례식을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$1.2 : 6 = \square : 18$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.6

해설

외항의 곱 : $1.2 \times 18 = 21.6$

내항의 곱 : $6 \times \square = 21.6$

$\square = 21.6 \div 6$

$\square = 3.6$

따라서 3.6입니다.

14. 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 = $35 \times 2 = 70$

15. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

: 12 = 3 : 4

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

× 4 = 12 × 3

= 9

16. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$3 : 4 = 72 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 3 = 4 \times 72$

$\square = 96$

17. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$56 : 21 = \square : 3$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 21 = 56 \times 3$

$\square = (56 \times 3) \div 21 = 8$

18. 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

(빨간 구슬):(노란구슬)= 4 : 5

빨간 구슬의 수를 □라 하면

$4 : 5 = \square : 35$

$5 \times \square = 35 \times 4$

$\square = 140 \div 5$

$\square = 28(\text{개})$

19. 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
 $4 : 7 = 140 : \square$
 $4 \times \square = 7 \times 140$
 $\square = 980 \div 4$
 $\square = 245$ (개)

20. 다음을 읽고 8000 원으로 사과 몇 개를 살 수 있는지 구하시오.

과일 가게에서 사과를 1000 원에 4 개씩 팔고 있습니다.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 32 개

해설

(돈):(갯수) = 1000 : 4 = 250 : 1

살 수 있는 사과의 갯수를 □ 라 하면

250 : 1 = 8000 : □

250 × □ = 8000

□ = 8000 ÷ 250

□ = 32(개)

21. 3 분 동안에 7km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 달릴 때, 105 km를 가려면 몇 분이 걸리는지 구하시오.

▶ **답:** 분

▷ 정답 : 45분

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=3:7$$

걸린 시간을 $\square$ 라 하면

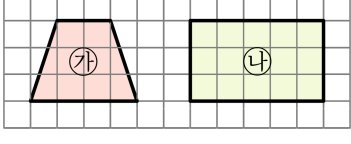
$$3 : 7 = \square : 105$$

$$7 \times \square = 3 \times 105$$

$$\square = 315 \div 7$$

$$\square = 45(\text{분})$$

22. 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

23. 6000 원을 형과 동생이 3 : 2로 비례배분하여 가지면 동생은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2400 원

해설

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

24. 3500 원을 지호와 동생에게 4 : 3 의 비로 비례배분하려고 합니다.
지호와 동생에게 받게 되는 돈의 차이를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 500 원

해설

지호 : $3500 \times \frac{4}{7} = 2000$ (원)

동생 : $3500 \times \frac{3}{7} = 1500$ (원)

받게 되는 돈의 차이 : $2000 - 1500 = 500$ (원)

25. 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.

26. 다음 중 비례식의 () 안에 들어갈 비는 어느 것인지 구하시오.

6 : 11 = ()

- ① 11 : 6 ② 8 : 22 ③ 0.6 : 11
- ④ 18 : 33 ⑤ $\frac{1}{6} : \frac{1}{11}$

해설

$6 \times 3 = 18, 11 \times 3 = 33$
 $6 : 11 = 18 : 33$

27. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비를 고르시오.

5 : 6

- ① 10 : 20
- ② 15 : 16
- ③ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$
- ④ 3 : 4
- ⑤ 0.05 : 0.06

해설

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

$$5 : 6 = (5 \div 100) : (6 \div 100) = 0.05 : 0.06$$

28. 다음 등식에서 $\textcircled{7} : \textcircled{4}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\textcircled{7} \times \frac{1}{3} = \textcircled{4} \times \frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 : 5

해설

$$\textcircled{7} : \textcircled{4} = \frac{2}{5} : \frac{1}{3} = (\frac{2}{5} \times 15) : (\frac{1}{3} \times 15) = 6 : 5$$

29. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} &= \frac{5}{2} : \frac{5}{3} = \left(\frac{5}{2} \times 6\right) : \left(\frac{5}{3} \times 6\right) \\ &= 15 : 10 = 3 : 2 \end{aligned}$$

30. 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

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

31. 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.

㉠. $2 \times 4 \neq 3 \times 3$

㉡. $1 \times 9 = 3 \times 3$

㉢. $16 \times 0.4 \neq 20 \times 0.5$

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

32. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 쓰시오.

$$\frac{1}{4} : \frac{2}{5} = \frac{5}{6} : \frac{\square}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$$\frac{\square}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{\square}{3} = \frac{1}{3} \times 4 = \frac{4}{3}$$

33. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 넣으시오.

$(3 \times \square) : 0.6 = 2.4 : 1.5$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.32

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$3 \times \square \times 1.5 = 0.6 \times 2.4$

$\square = 1.44 \div 4.5 = 0.32$

34. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$3.6 : (\square - 4) = 9 : 10$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

☐ $- 4 = 3.6 \times 10 \div 9$

☐ $- 4 = 4$

☐ $= 8$

35. 비례식 $\square : 14 = 102 : 84$ 에서 $\square$ 안의 수를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

해설

$$\square \times 84 = 14 \times 102$$

$$\square = 1428 \div 84$$

$$\square = 17$$

36. 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.

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

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

37. 어떤 사람이 5 일간 일을 하고 16000 원을 받았습니다. 이 사람이 24 일간 일을 하면 얼마를 받을 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 76800 원

해설

5일에 → 16000 원
24일에 □ 원
 $5 : 16000 = 24 : \square$
 $5 \times \square = 16000 \times 24$
 $\square = 76800$ (원)

38. 준이의 예금액은 20800 원입니다. 준이와 현이의 예금액의 비가 4 : 9 일 때, 현이의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 46800 원

해설

비례식을 만들면 $4 : 9 = 20800 : \square$

$\square = 9 \times 20800 \div 4 = 46800$ (원)

39. 딸기를 기연이와 나래가 7 : 5의 비로 나누어 가졌더니 기연이가 나래보다 8개 더 많이 가지게 되었습니다. 딸기는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48개

해설

기연이와 나래가 가진 딸기의 수의 비가 7 : 5 이므로 기연이가 가진 딸기의 수를 $7 \times \square$ 라 하면, 나래가 가진 딸기의 수는 $5 \times \square$ 이다.

기연이가 나래보다 8 개 더 많이 가진 것이므로

$$7 \times \square - 5 \times \square = 2 \times \square = 8,$$

$$\square = 4 \text{ (개)}$$

따라서, 딸기의 수는 모두

$$7 \times 4 + 5 \times 4 = 28 + 20 = 48 \text{ (개) 이다.}$$

40. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 14 : 10입니다. 이 날 낮의 길이는 몇 시간입니까?

▶ 답: 시간

▶ 정답 : 14시간

해설

하루는 24시간이므로
낮의 길이를 $\square$ 라고 하면

$$\boxed{} : (24 - \boxed{}) = 14 : 10$$

$$\square : (24 - \square) = 7 : 5$$

$$5 \times \square = 7 \times (24 - \square)$$

$$5 \times \square = 168 - 7 \times \square$$

$$12 \times \square = 168$$

$$\square = 14(\text{시간})$$

41. 어떤 삼각형의 밑변의 길이와 높이의 길이의 비는 $7:9$ 입니다. 밑변의 길이가 56 cm 일 때, 삼각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 2016cm^2

해설

높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면

$$7:9 = 56:\square$$

$$7 \times \square = 56 \times 9$$

$$\square = 504 \div 7$$

$$\square = 72(\text{cm})$$

따라서 넓이는 $72 \times 56 \times \frac{1}{2} = 2016(\text{cm}^2)$ 입니다.

42. 어느 야구 선수가 8번 타석에 나서서 안타를 2번 쳤습니다. 같은 비율로 안타를 칠 때, 이 선수가 500번 타석에 선다면 안타를 몇 번 치겠는지 구하시오.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 125 번

해설

(타석수):(안타수)=8:2=4:1

500번 타석에 섰을 때 안타 수를 □라 하면

4:1=500:□

4×□=500

□=500÷4

□=125(번)

43. 2L의 기름을 넣으면 24km를 갈 수 있는 자동차가 있습니다. 이 자동차로 240km를 가려면 몇 L의 기름이 필요한지 구하시오.

▶ 답: L

▶ 정답 : 20L

해설

$$(\text{기름의 양}):(\text{거리})=2:24=1:12$$

240 km를 가기 위해 필요한 기름의 양을 라 하면

$$1 : 12 = \square : 240$$

$$12 \times \square = 240$$

$$\square = 240 \div 12$$

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

44. 정빈이와 세빈이가 50m달리기를 했을 때, 정빈이가 10m 앞섰습니다. 만약 두 어린이가 60m를 50m달리기와 같은 속도로 달린다면, 정빈이가 몇 m를 앞서겠습니까?

▶ 답: m

▶ 정답: 12m

해설

$$50 : 10 = 60 : \square$$

$$50 \times \square = 60 \times 10$$

$$\square = 600 \div 50$$

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

45. 15분 동안에 25 km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기로 60분 동안 달린다면 몇 km를 갈 수 있습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 100km

해설

15분 : 25 km = 60분 : km

$15 \times \square = 25 \times 60$

$\square = 25 \times 60 \div 15 = 100(\text{km})$

46. 바닷물 2kg중에 소금이 54.2g 녹아 있다고 합니다. 433.6g의 소금을 얻으려면, 이 바닷물 몇 kg이 필요한지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 16kg

해설

433.6g의 소금을 얻을 수 있는 바닷물을 kg이라고 하면

$$2 : 54.2 = \text{□} : 433.6$$

$$\text{□} = 433.6 \times 2 \div 54.2 = 16(\text{kg})$$

47. 갑, 을 두 사람이 장사를 하여 남은 이익금을 4 : 7 로 나누어 가지기로 하였습니다. 갑이 받은 돈이 48000 원이면, 을이 받은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▶ 정답 : 84000 원

해설

$4 : 7 = 48000 : \square$
 $4 \times \square = 7 \times 48000$
 $\square = 336000 \div 4 = 84000(\text{원})$

48. 어떤 일을 갑이 4 일, 을이 6 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 19600 원

해설

$4 + 6 = 10$ (일) 동안 일하고 받은 금액이
49000 원이므로 갑이 받은 돈을 □원이라 하면
 $10 : 49000 = 4 : \square$
 $10 \times \square = 49000 \times 4$
 $\square = 196000 \div 10 = 19600$ (원)

49. 아버지께서 15000 원을 형과 나에게 나누어 주셨습니다. 형은 내가 받은 용돈의 $2\frac{3}{4}$ 배를 받았습니다. 형이 받은 용돈을 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 11000 원

해설

(형이 받은 용돈)
=(내가 받은 용돈) $\times 2\frac{3}{4}$
=(내가 받은 용돈) $\times \frac{11}{4}$ 이므로
형이 받은 용돈:내가 받은 용돈= 11 : 4 이다.
따라서, (형이 받은 용돈)
 $= 15000 \times \frac{11}{11+4} = 11000$ (원)

