

1. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10 m

② 11 m

③ 12 m

④ 13 m

⑤ 14 m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를 $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

$$\square = 14(\text{m})$$

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 27 cm

해설

$$(\text{가로}) : (\text{세로}) = 16 : 9$$

세로의 길이를 라 하면

$$16 : 9 = 48 : \text{\texttt{□}}$$

$$16 \times \text{\texttt{□}} = 9 \times 48$$

$$\text{\texttt{□}} = 432 \div 16$$

$$\text{\texttt{□}} = 27(\text{cm})$$

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

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 29.6 kg

해설

$$(\text{영미}):(\text{영수}) = 4 : 5$$

영미의 몸무게를 라 하면

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

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

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

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

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

① 160개

② 1120개

③ 100개

④ 280개

⑤ 2800개

해설

$$(자):(지우개) = 4 : 7$$

지우개를 판 갯수를 라 하면

$$4 : 7 = 160 : \text{}$$

$$4 \times \text{} = 160 \times 7$$

$$\text{} = 1120 \div 4$$

$$\text{} = 280(\text{개})$$

5. 영수네 학교 6학년 남학생과 여학생의 비는 5 : 4입니다. 남학생이 260명이면, 여학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 208 명

해설

$$(\text{남학생}) : (\text{여학생}) = 5 : 4$$

여학생 수를 라 하면

$$5 : 4 = 260 : \text{},$$

$$5 \times \text{} = 4 \times 260$$

$$5 \times \text{} = 1040,$$

$$\text{} = 208 \text{명}$$

6. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논이 2ha라면, 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

① $5 : 3 = \square : 2$

② $3 : 2 = 5 : \square$

③ $\square : 2 = 5 : 3$

④ $5 : \square = 2 : 3$

⑤ $5 : 3 = 2 : \square$

해설

논의 넓이가 5일 때 밭의 넓이는 3이다.

이때 논이 2ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면

$5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

7. 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

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

빨간 구슬의 수를 라 하면

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

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

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

$$\text{} = 28(\text{개})$$

8. 밑변과 높이의 비가 4 : 3인 직각삼각형이 있습니다. 밑변의 길이가 24 cm이면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

높이를 라 하면

$$4 : 3 = 24 : \text{}$$

$$\text{} = 3 \times 24 \div 4 = 18(\text{cm})$$

9. 어떤 사람이 11 일 간 일을 하고 220000 원을 받았습니다. 이 사람이 380000 원을 받으려면 며칠 동안 일을 하여야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 19일

해설

일 동안 일해야 380000 원을 받을 수 있다고 하면,

$$11 : 220000 = \text{} : 380000$$

$$220000 \times \text{} = 11 \times 380000$$

$$\text{} = 19 \text{ (일)}$$

10. 어떤 사람이 6 일 동안 일을 하고 21 만원을 받았습니다. 이 사람이 56 만원을 받으려면 며칠 동안 일을 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 16일

해설

일 동안 일해야 56만 원을 받을 수 있다고 하면,

$$6 : 210000 = \text{} : 560000$$

$$210000 \times \text{} = 6 \times 560000$$

$$\text{} = 16 \text{ (일)}$$

11. 태극기의 가로와 세로의 길이의 비는 5 : 3 입니다. 세로의 길이가 45 cm 인 태극기의 가로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75cm

해설

태극기의 가로의 길이를 cm라고 하면

$$5 : 3 = \text{} : 45$$

$$3 \times \text{} = 5 \times 45$$

$$\text{} = 225 \div 3$$

$$\text{} = 75$$

12. 가영이네 집에서는 쌀과 현미를 7 : 3 의 비로 섞어서 밥을 짓는다고 합니다. 쌀을 350 g 넣으면, 현미는 몇 g 을 넣어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 150 g

해설

쌀 : 7 $\rightarrow$ 350 g , 현미 : 3 $\rightarrow$ g

$$7 : 3 = 350 : \text{}$$

$$7 \times \text{} = 3 \times 350$$

$$\text{} = 1050 \div 7 = 150(\text{g})$$

13. 혜정이와 헤빈이의 저금액의 비는 7 : 9입니다. 헤빈이의 저금액이 9450 원이라면 혜정이와 헤빈이의 저금액의 합은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 16800 원

해설

혜정이의 저금액을 $\square$ 원이라 하면

$$7 : 9 = \square : 9450,$$

$$9 \times \square = 7 \times 9450$$

$$\square = 66150 \div 9 = 7350(\text{원})$$

$$\rightarrow 7350 + 9450 = 16800(\text{원})$$

14. 영수네 학교 6학년 남학생과 여학생의 비는 5 : 4입니다. 남학생이 240명이면, 여학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 192명

해설

$$(\text{남학생}):(\text{여학생})=5:4$$

여학생 수를 $\square$ 라 하면

$$5 : 4 = 240 : \boxed{}$$

$$5 \times \boxed{} = 4 \times 240$$

$$\square = 960 \div 5$$

□ = 192(명)

15. 영수와 정민이의 예금액의 비는 5 : 3입니다. 영수의 예금액이 24000 원이라면, 정민이의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 14400 원

해설

정민이의 예금액을 원이라고 하면

$$5 : 3 = 24000 : \text{}$$

$$5 \times \text{} = 3 \times 24000$$

$$\text{} = 3 \times 24000 \div 5 = 14400 \text{ (원)}$$

16. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비는 5 : 4 입니다. 가로의 길이가 35 cm 이면, 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 980 cm^2

해설

세로의 길이를 $\square$ cm 라 하면 $5 : 4 = 35 : \square$,

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

$$5 \times \square = 140$$

$$\square = 140 \div 5 = 28(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = 35 \times 28 = 980(\text{cm}^2)$$

17. 평행사변형의 밑변과 높이의 비는 $1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3}$ 입니다. 높이가 8 cm 일 때, 평행사변형의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답: cm²

▷ 정답: 72cm²

해설

$$\text{밑변} : \text{높이} = 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3} = \frac{3}{2} : \frac{4}{3} = 9 : 8$$

밑변의 길이를 $\square$ (cm) 라 하면

$$9 : 8 = \square : 8$$

$$8 \times \square = 8 \times 9$$

$$\square = 72 \div 8$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

$$\text{평행사변형의 넓이} : 9 \times 8 = 72(\text{cm}^2)$$

18. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3입니다. 가로의 길이가 20cm 일 때, 세로의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

$$(\text{가로의 길이}) : (\text{세로의 길이}) = 5 : 3$$

세로의 길이를 cm라 하면

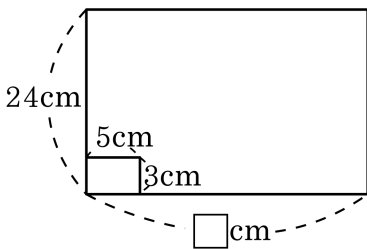
$$5 : 3 = 20 : \text{}$$

$$5 \times \text{} = 3 \times 20$$

$$\text{} = 60 \div 5$$

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

19. 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3 인 태극기를 만들려고 합니다. 세로를 24 cm 로 하면 가로는 몇 cm 로 해야 합니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

가로를 cm라 하면

$$5 : 3 = \text{} : 24$$

$$3 \times \text{} = 24 \times 5$$

$$\text{} = 120 \div 3$$

$$\text{} = 40(\text{cm})$$

20. 혜정이와 현석이의 예금액의 비는 5 : 9입니다. 현석이의 예금액이 45000 원일 때, 혜정이의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 25000 원

해설

$$(\text{혜정이}) : (\text{현석이}) = 5 : 9$$

혜정이의 예금액을 라고 하면

$$5 : 9 = \text{} : 45000$$

$$9 \times \text{} = 45000 \times 5$$

$$\text{} = 225000 \div 9$$

$$\text{} = 25000 (\text{원})$$

21. 어느 야구 선수가 25 번을 쳐서 8 번의 안타를 기록하였다고 합니다. 이와 같은 비율로 안타를 칠 때, 120 안타를 기록하려면 몇 번을 쳐야 합니까?

▶ 답: 번

▷ 정답: 375 번

해설

$$(\text{친 횟수}) : (\text{안타의 수}) = 25 : 8$$

안타를 위해 친 횟수를 $\square$ 라 하면

$$25 : 8 = \square : 120$$

$$8 \times \square = 120 \times 25$$

$$\square = 3000 \div 8$$

$$\square = 375(\text{번})$$

22. 인수와 지호가 가진 노트 수의 비가 4 : 9일 때, 인수가 가지고 있는 노트가 24권이라면 지호가 가지고 있는 노트는 몇 권입니까?

▶ 답 : 권

▷ 정답 : 54권

해설

지호가 가지고 있는 노트의 수를 라 하면

$$4 : 9 = 24 : \square$$

$$4 \times \square = 9 \times 24$$

$$\square = 9 \times 24 \div 4$$

$$\square = 54(\text{권})$$

23. 다음 비례식 중 틀린 것을 고르시오.

① $3 : 7 = 6 : 14$

② $4 : 6 = 16 : 24$

③ $1.2 : 1.4 = 6 : 7$

④ $\frac{1}{7} : \frac{1}{4} = 7 : 4$

⑤ $0.2 : \frac{1}{2} = 2 : 5$

해설

④ $\frac{1}{7} : \frac{1}{4} = \frac{1}{7} \times 28 : \frac{1}{4} \times 28 = 4 : 7$

24. 다음 비례식에서 안에 수를 구하시오.

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

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

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

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

$$\square = 90 \div 15$$

$$\square = 6$$

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

$$\frac{1}{8} : \frac{1}{12} = 24 : 16$$

외항의 곱 : $\frac{1}{8} \times 16 = \square$

내항의 곱 : $\frac{1}{12} \times \square = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 2

해설

$$\text{외항의 곱} : \frac{1}{8} \times 16 = 2$$

$$\text{내항의 곱} : \frac{1}{12} \times 24 = 2$$

26. 비례식을 보고, 내항과 외항의 곱을 차례대로 쓰시오.

$$2 : 1\frac{1}{4} = 1.6 : 1$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 2

해설

$$\text{외항의 곱} = 2 \times 1 = 2$$

$$\text{내항의 곱} = 1\frac{1}{4} \times 1.6 = 2$$

27. 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

$$\text{외항의 곱} : 0.4 \times 45 = 18$$

$$\text{내항의 곱} : 0.9 \times 20 = 18$$

28. 다음 중에서 비례식이 성립하지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.

① $2 : 3 = 10 : 15$

② $3 : 6 = 1.4 : 2.8$

③ $5 : 4 = 10 : 8$

④ $7 : 8 = 9 : 10$

⑤ $10 : 5 = 24 : 12$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은지를 확인한다.

④ $7 : 8 = 9 : 10$

외항의 곱 $= 7 \times 10 = 70$

내항의 곱 $= 8 \times 9 = 72$

29. 다음 비례식 중에서 바르지 않은 것을 모두 고르시오.

① $1 : 5 = 4 : 9$

② $\frac{1}{3} : \frac{1}{10} = 10 : 3$

③ $0.69 : 0.46 = 3 : 2$

④ $1\frac{2}{5} : 6 = 1 : 16$

⑤ $4.5 : 0.9 = 1 : \frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면

②, ③, ⑤번이다.

① $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

② $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$

③ $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$

④ $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$

⑤ $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

30. 비례식에서 안에 공통으로 들어갈 자연수를 구하시오.

$$2 : \square = \square : 18$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$2 : \square = \square : 18$$

$$\text{외항의 곱} : 2 \times 18 = 36$$

$$\text{내항의 곱} : \square \times \square = 36$$

는 공통으로 들어갈 자연수이므로 6입니다.

31. 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.

$$3.1 \times 7.2 = 22.32$$

32. 다음 중 참인 비례식을 모두 찾으시오.

① $4 : 5 = 8 : 10$

② $0.2 : 0.3 = 10 : 12$

③ $0.3 : \frac{1}{4} = 3 : 4$

④ $\frac{3}{5} : \frac{7}{2} = 6 : 35$

⑤ $4 : 8 = 22 : 84$

해설

비례식에서 '내항의 곱과 외항의 곱은 같다'는 성질을 이용해서 등식이 성립하는 비례식을 찾습니다.

① $4 \times 10 = 5 \times 8$

② $0.2 \times 12 \neq 0.3 \times 10$

③ $0.3 \times 4 \neq \frac{1}{4} \times 3$

④ $\frac{3}{5} \times 35 = \frac{7}{2} \times 6$

⑤ $4 \times 84 \neq 8 \times 22$

33. 비례식에서 외항의 곱이 200 일 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

34. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 구하시오.

① $3 : 7 = \frac{1}{3} : \frac{1}{7}$

② $0.2 : 0.5 = 5 : 2$

③ $2 : 8 = \frac{1}{2} : 2$

④ $3 : \frac{7}{2} = 21 : 2$

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

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

③ $2 : 8 = \frac{1}{2} : 2$

외항의 곱 $= 2 \times 2 = 4$

내항의 곱 $= 8 \times \frac{1}{2} = 4$

35. 다음을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 가 : 나가 된다고 합니다.
가 + 나 의 값을 구하시오.

$$0.28 : 2\frac{1}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$$0.28 : 2\frac{1}{10} = 0.28 : 2.1 = 28 : 210 = 2 : 15$$

가 = 2 , 나 = 15 이므로 가 + 나 = 17 입니다.

36. 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.

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

37. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

$$0.3 : \frac{2}{5}$$

① $5 : 3$

② $3 : 4$

③ $4 : 3$

④ $4 : 30$

⑤ $2 : 15$

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비는 같다.

$$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$$

38. $\frac{1}{6} : \frac{2}{3}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 4

해설

최소공배수인 6을 전항과 후항에 곱해서 자연수를 만들어 준다.

$$\frac{1}{6} : \frac{2}{3} = \left(\frac{1}{6} \times 6\right) : \left(\frac{2}{3} \times 6\right) = 1 : 4$$

39. 다음 식을 만족하는 가와 나가 있습니다. 나에 대한 가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\text{가} \times 36 = \text{나} \times 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 9

해설

비례식의 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
가 : 나 = 20 : 36 이다.

$$20 : 36 = (20 \div 4) : (36 \div 4) = 5 : 9$$

40. 등식을 보고, 가 : 나를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\text{가} \times 15 = \text{나} \times 9$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 5

해설

$$\text{가} : \text{나} = 9 : 15 = (9 \div 3) : (15 \div 3) = 3 : 5$$

41. 다음 등식에서 ㉠ : ㉡를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\textcircled{가} \times \frac{1}{3} = \textcircled{나} \times \frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 : 5

해설

$$\textcircled{가} : \textcircled{나} = \frac{2}{5} : \frac{1}{3} = \left(\frac{2}{5} \times 15\right) : \left(\frac{1}{3} \times 15\right) = 6 : 5$$

42. 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.

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

43. 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, 33 이고 내항은 11, 9 입니다.

44. 다음 비에서 $3 : 2$ 와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.

① $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

② $0.75 : 0.5$

③ $104 : 68$

④ $0.8 : 1.2$

⑤ $9 : 4$

해설

간단한 자연수의 비로 고쳐 $3 : 2$ 와 같은 비를 찾습니다.

② $0.75 : 0.5 = 75 : 50 = 3 : 2$

45. 동진이와 재진이는 400 m 이어달리기를 하였습니다. 동진이가 달린 거리와 재진이가 달린 거리의 비가 13 : 12라면, 동진이가 달린 거리는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 208 m

해설

$$\begin{aligned}(\text{동진이가 달린 거리}) &= 400 \times \frac{13}{(13 + 12)} \\ &= 400 \times \frac{13}{25} \\ &= 208(\text{m})\end{aligned}$$

46. 65를 7 : 6으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35, 30

해설

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

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

47. 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

48. 40을 3 : 5로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15, 25

해설

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

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

49. 44을 4 : 7로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16, 28

해설

$$44 \times \frac{4}{4+7} = 16$$

$$44 \times \frac{7}{4+7} = 28$$

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

과일 가게에서 사과를 1000 원에 4개씩 팔고 있습니다.

▶ 답: 개

▷ 정답: 32개

해설

$$(\text{돈}):(\text{갯수}) = 1000 : 4 = 250 : 1$$

살 수 있는 사과의 갯수를 라 하면

$$250 : 1 = 8000 : \text{}$$

$$250 \times \text{} = 8000$$

$$\text{} = 8000 \div 250$$

$$\text{} = 32(\text{개})$$

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

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 25 개

해설

$$(\text{형석}):(\text{재호})=8:5$$

재호가 가진 초콜릿의 갯수를 라 하면

$$8:5=40:\text{}$$

$$8 \times \text{} = 5 \times 40$$

$$\text{} = 200 \div 8$$

$$\text{} = 25(\text{개})$$

52. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$4 : \square = 12 : 21$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 12 = 4 \times 21$$

$$\square = (4 \times 21) \div 12 = 7$$

53. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$1.2 : 3.6$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1 : 3$

해설

$$\begin{aligned}(1.2 \times 10) : (3.6 \times 10) &= 12 : 36 \\ &= (12 \div 12) : (36 \div 12) = 1 : 3\end{aligned}$$

54. 다음 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$12 : 18 = (12 \div 2) : (18 \div \text{}) = 6 : \text{}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 9

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나눴도 비의 값은 변하지 않는다.

$$12 : 18 = (12 \div 2) : (18 \div 2) = 6 : 9$$

55. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times \square)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

$$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times 4)$$

56. 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

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

57. 색종이 104 장을 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 의 비로 나누어 꽃과 종이배를 만들려고 합니다. 종이배는 몇 개를 만들 수 있는지 구하십시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 40 개

해설

$\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 의 가장 간단한 비를 구하면 $8 : 5$ 이다.

따라서 종이배는 $104 \times \frac{5}{13} = 40$ 개이다.

58. 직사각형의 가로와 세로의 비는 5 : 3입니다. 둘레의 길이가 160 cm 이면 세로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30cm

해설

둘레가 160 cm 이므로 (가로) + (세로) = 80 cm 입니다.

$$\text{따라서 (세로의 길이)} = 80 \times \frac{3}{8} = 30(\text{cm})$$

59. 6000 원을 형과 동생이 3 : 2로 비례배분하여 가지면 동생은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2400 원

해설

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

60. 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.

61. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $5\frac{1}{2} : 6.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간인지 구하시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 11 시간

해설

$$5\frac{1}{2} : 6.5 = (5.5 \times 2) : (6.5 \times 2) = 11 : 13$$

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{11}{(11 + 13)} = 11 \text{ (시간)}$$

62. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비는 2 : 3입니다. 이 직사각형의 둘레가 80cm이면, 가로의 길이는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

가로와 세로의 길이의 합은 $80 \div 2 = 40(\text{cm})$

$$(\text{가로}) = 40 \times \frac{2}{(2+3)} = 40 \times \frac{2}{5} = 16(\text{cm})$$

63. 쌀 330 kg을 형과 동생이 일한 시간의 비로 나누어 가지려고 합니다. 형과 동생이 일한 시간의 비가 7 : 4일 때, 형은 몇 kg의 쌀을 갖게 되는지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 210 kg

해설

$$(\text{형이 가질 양}) = 330 \times \frac{7}{(7+4)} = 330 \times \frac{7}{11} = 210(\text{kg})$$

64. 한솔이네 반의 전체 학생 수는 36 명이고, 여학생과 남학생 수의 비는 5 : 7 입니다. 여학생 수를 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 15 명

해설

$$(\text{여학생}) = 36 \times \frac{5}{12} = 15 \text{ (명)}$$

65. 비의 값이 4인 두 비를 비례식으로 나타내었더니 네 항이 다음과 같았습니다. 안을 차례대로 구하시오.

내항 : 4, 20 외항 : 16, 5

$$\Rightarrow 16 : \square = \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 5

해설

내항 : 4, 20, 외항 : 16, 5

비의 값이 4이므로 $16 : 4 = 20 : 5$ 입니다.

66. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① $4 : 8$ 의 전항은 4입니다.

② $6 : 14 = 3 : 7$ 일 때 외항은 6과 7입니다.

③ $21 : 24 = 7 : 8$ 일 때 24는 내항입니다.

④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 9와 11입니다.

⑤ $2 : 3 = 40 : 60$ 에서 전항은 2와 40입니다.

해설

④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 11과 27입니다.

67. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$1 : 3 \quad 2 : 4 \quad 3 : 9 \quad 4 : 15$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3 : 9 = 1 : 3$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식이 비례식입니다.

$$2 : 4 = 1 : 2$$

$$3 : 9 = 1 : 3$$

따라서 $1 : 3$ 과 $3 : 9$ 의 비의 값이 같습니다.

비례식으로 나타내면 $1 : 3 = 3 : 9$ 입니다.

68. 경혜와 은미는 종이학을 1200마리 접었습니다. 경혜와 은미가 접은 종이학 수의 비가 $\frac{1}{5} : \frac{1}{7}$ 이라면 은미가 접은 종이학은 몇 마리인지 구하시오.



답 :

마리



정답 : 500마리

해설

경혜 : 은미 = $\frac{1}{5} : \frac{1}{7} = 7 : 5$ 이므로

은미가 접은 종이학의 수는

$$1200 \times \frac{5}{7+5} = 500(\text{마리}) \text{입니다.}$$

69. 길이가 224 cm인 끈을 남김없이 사용하여 가로와 세로의 비가 9 : 5인 직사각형을 만들었습니다. 이 직사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 2880 cm²

해설

직사각형의 (가로)+(세로) = $224 \div 2 = 112$ (cm)

$$\text{가로} : 112 \times \frac{9}{9+5} = 72 \text{ (cm)}$$

$$\text{세로} : 112 \times \frac{5}{9+5} = 40 \text{ (cm)}$$

넓이를 구하면

$$72 \times 40 = 2880 \text{ (cm}^2\text{) 입니다.}$$

70. 밤을 690 개 주웠습니다. 주운 밤을 갑과 을이 $1\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ 의 비로 비례배분하여 가지면 누가 몇 개를 더 가지게 되는지 구하시오.

① 갑, 90 개

② 갑, 150 개

③ 갑, 510 개

④ 을, 150 개

⑤ 을, 510 개

해설

$$1\frac{1}{3} : \frac{1}{5} = 20 : 3 \text{ 이므로}$$

$$\text{갑} : 690 \times \frac{20}{(20+3)} = 600 \text{ (개),}$$

$$\text{을} : 690 \times \frac{3}{(20+3)} = 90 \text{ (개)}$$

$600 - 90 = 510$ 이므로 갑이 510 개 더 갖게 된다.

71. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

① 14000 원

② 21000 원

③ 28000 원

④ 35000 원

⑤ 42000 원

해설

두 사람의 일한 날 수의 비가 3 : 4 이므로 갑이 받은 금액은 $49000 \times \frac{3}{7} = 21000$ (원) 입니다.

72. 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

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

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

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

73. 갑동, 을동 두 사람이 각각 210만원, 490만원을 투자하여 100만 원의 이익을 얻었습니다. 이 이익금을 투자한 금액의 비로 비례배분하려고 합니다. 갑동이는 얼마를 가져야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 300000원

해설

$$\text{갑동} : \text{을동} = 210 : 490 = 3 : 7$$

$$(\text{갑동이 갖게 될 돈}) = \frac{3}{10} \times 1000000 = 300000 \text{ (원)}$$

74. 길이가 140cm인 끈을 남김없이 사용하여 가로와 세로의 길이의 비가 9 : 5인 직사각형을 만들었습니다. 가로의 길이는 세로의 길이보다 몇 cm 더 긴지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

$$\text{직사각형의 (가로)+(세로)} = 140 \div 2 = 70(\text{cm})$$

$$\text{가로} : 70 \times \frac{9}{14} = 45(\text{cm})$$

$$\text{세로} : 70 \times \frac{5}{14} = 25(\text{cm})$$

$$\rightarrow 45 - 25 = 20(\text{cm})$$