

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

▶ 답 :           cm

▷ 정답 : 27cm

해설

(가로):(세로) = 16 : 9

세로의 길이를 라 하면

$$16 : 9 = 48 : \text{$$

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

$$\text{} = 432 \div 16$$

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

2. 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

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

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

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

3. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논을 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 논을 2ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면  
 $5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

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

▶ 답: 원

▶ 정답 : 76800원

해설

5 일에  $\rightarrow$  16000 원

24일에 □원

$$5 : 16000 = 24 : \square$$
$$5 \times \boxed{\phantom{000}} = 16000 \times 24$$
$$\square = 76800 \text{ (원)}$$

5. 전항이 6 인 비에서 비의 값이  $\frac{6}{11}$  일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 4 인 비에서 비의 값이  $\frac{7}{4}$  일 때, 전항은 ㉡이다. ㉠×㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 77

해설

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

$$6 : \textcircled{1} = \frac{6}{\textcircled{1}} = \frac{6}{11}, \textcircled{1} = 11$$

$$\textcircled{2} : 4 = \frac{\textcircled{2}}{4} = \frac{7}{4}, \textcircled{2} = 7$$

$$\textcircled{1} \times \textcircled{2} = 11 \times 7 = 77$$

6. 다음 비의 값이 모두 같다고 합니다. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

|                               |
|-------------------------------|
| $3 : 4$                       |
| $15 : \textcircled{\text{㉠}}$ |
| $\textcircled{\text{㉡}} : 32$ |

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 24

해설

$$3 : 4 = (3 \times 5) : (4 \times 5) = 15 : 20$$

$$3 : 4 = (3 \times 8) : (4 \times 8) = 24 : 32$$

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

가×36 = 나×20

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 9

해설

비례식의 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로  
가 : 나 = 20 : 36 이다.  
 $20 : 36 = (20 \div 4) : (36 \div 4) = 5 : 9$

8. 다음 중 가장 간단한 자연수의 비로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

①  $0.9 : 1.6 = 9 : 16$

②  $32 : 40 = 4 : 5$

③  $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 15 : 8$

④  $4 : 1\frac{3}{4} = 16 : 7$

⑤  $2\frac{3}{5} : 5.2 = 2 : 1$

해설

⑤  $2\frac{3}{5} : 5.2 = 2\frac{3}{5} : 5\frac{1}{5}$

$= (\frac{13}{5} \times 5) : (\frac{26}{5} \times 5)$

$= (13 \div 13) : (26 \div 13) = 1 : 2$

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

$$가 \times 3\frac{3}{5} = 나 \times 5\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 35 : 24

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로

가 : 나 =  $5\frac{1}{4}$  :  $3\frac{3}{5}$  이다.

$$\begin{aligned} 5\frac{1}{4} : 3\frac{3}{5} &= \frac{21}{4} : \frac{18}{5} \\ &= \left(\frac{21}{4} \times 20\right) : \left(\frac{18}{5} \times 20\right) \\ &= (105 \div 3) : (72 \div 3) \\ &= 35 : 24 \end{aligned}$$

10.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{aligned} &\text{가} \times 1\frac{1}{2} = \text{나} \times 0.4 \\ \rightarrow \text{가} : \text{나} &= \square : 15 \end{aligned}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\begin{aligned} &\text{가} \times 1\frac{1}{2} = \text{나} \times 0.4 \\ \rightarrow \text{가} : \text{나} &= 0.4 : 1\frac{1}{2} = 4 : 15 \end{aligned}$$

11. 다음 식에서 ㉔ : ㉕의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$㉔ \times \frac{2}{3} = ㉕ \times \frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 8

해설

$$㉔ : ㉕ = \frac{3}{4} : \frac{2}{3} = 9 : 8$$

12. 다음 비례식 중 옳게 나타낸 것을 모두 고르시오.

①  $0.4 : 0.7 = 7 : 4$

②  $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 1$

③  $5 : 2 = 25 : 4$

④  $3.6 : 1.2 = 0.6 : 0.2$

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

해설

비의 성질, 비례식의 성질을 이용하여 확인한다.

④  $3.6 : 1.2 = 36 : 12 = 3 : 1$

$0.6 : 0.2 = 6 : 2 = 3 : 1$

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

13. 다음 비례식 중  안에 들어갈 수가 4 인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $11 : 13 = \square : 26$
- ②  $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : \square$
- ③  $7.2 : 1.8 = 36 : \square$
- ④  $120 : 52 = 30 : \square$
- ⑤  $\square : 6 = 3\frac{1}{2} : 21$

해설

안에 4 를 써 넣은 후, 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 수를 찾아보면 ②이다.

②  $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : 4$

외항의 곱  $= 1\frac{1}{2} \times 4 = 6$

내항의 곱  $= \frac{1}{3} \times 18 = 6$

14. 한솔이네 집에서 생산한 쌀과 보리의 생산량의 비가 3 : 4 이라고 합니다. 보리의 생산량이 4800 kg 이면, 쌀의 생산량은 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답: kg

▶ 정답 : 3600kg

해설

쌀의 생산량을  $\square$  kg이라고 하면

$$3 : 4 = \square : 4800$$

$$4 \times \square = 3 \times 4800$$

$$\square = 14400 \div 4$$

$$\square = 3600(\text{ kg})$$

15. 한 변의 길이가 7 : 5 인 두 정삼각형 (가), (나) 가 있습니다. (가) 정삼각형의 둘레가 63 cm 이면, (나) 정삼각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 45 cm

해설

한 변의 길이 비와 둘레의 비는 동일하다.  
(나) 정삼각형의 둘레의 길이를  cm 라고 하면  
 $7 : 5 = 63 : \square$   
 $7 \times \square = 5 \times 63$   
 $\square = 45 \text{ (cm)}$

16. 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)

17. 10 에 대한 어떤 수의 비가 3 : 4 이면 어떤 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.5

해설

어떤수를  $\square$  라 하면

$$\square : 10 = 3 : 4$$

$$\square \times 4 = 10 \times 3$$

$$\square = 30 \div 4$$

$$\square = 7.5$$

18. 갑, 을 두 사람이 투자한 돈으로 장사를 하여 남은 이익금을  $\frac{3}{10} : \frac{1}{5}$  의  
비로 나누어 갖기로 하였습니다. 을이 가진 돈이 24만 8천원이라면,  
갑은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 372000 원

해설

$$\text{갑} : \text{을} = \frac{3}{10} : \frac{1}{5} = \left(\frac{3}{10} \times 10\right) : \left(\frac{1}{5} \times 10\right) = 3 : 2$$

$$3 : 2 = \square : 248000$$

$$\square = 248000 \times 3 \div 2$$

$$\square = 372000(\text{원})$$

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

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $72\text{cm}^2$

해설

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

밑변의 길이를  $\square$ (cm)라 하면

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

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

$$\square = 72 \div 8$$

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

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

20. 물과 소금의 무게의 비가 4 : 3 인 소금물이 있습니다. 이 소금물 700 g 에 들어 있는 소금의 무게는 몇 g 입니까?

▶ **한 :** **로그인**

▶ 정답 : 300g

해설

소금물 700g 에 들어 있는 소금의 무게를  $\square$ g이라고 하면 물의 무게는  $(700 - \square)$ g입니다.

그러므로  $4 : 3 = (700 - \square) : \square$

$$3 \times (700 - \square) = 4 \times \square$$

$$2100 - (3 \times \square) = 4 \times \square$$

$$2100 - (3 \times \square) + (3 \times \square) = (4 \times \square) + (3 \times \square)$$

$$2100 = 7 \times \square$$

$$\square = 300(\text{g})$$

21. 어느 마을의 쌀 생산량에 대한 보리 생산량의 비의 값이  $\frac{2}{9}$ 입니다.  
보리의 생산량이 788 kg 일 때, 쌀의 생산량은 몇 kg 일까요?

보리의 생산량이 788kg일 때, 쌀의 생산량은 몇 kg입니까?

▶ 답: kg

▷ 정답 : 3546 kg

해설

(보리 생산량) : (쌀 생산량) = 2 : 9 이므로

$$2 : 9 = 788 : \square$$

$$\rightarrow \square = 9 \times 788 \div 2 = 3546(\text{ kg})$$

22. 정애네 집의 꽃밭은 가로와 세로의 길이의 비가 4 : 9인 직사각형 모양입니다. 세로의 길이가 7.2m일 때, 화단의 둘레의 길이는 몇 m입니까?

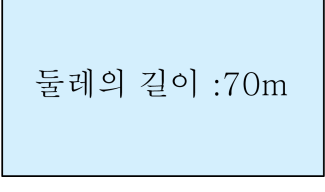
▶ 답 :                      m

▷ 정답 : 20.8 m

해설

(가로):(세로)= 4 : 9  
가로의 길이를 □라 하면  
4 : 9 = □ : 7.2  
9 × □ = 7.2 × 4  
□ = 28.8 ÷ 9  
□ = 3.2  
가로 : 3.2m  
직사각형의 둘레 : (3.2 + 7.2) × 2 = 10.4 × 2 = 20.8(m)

23. 다음 그림과 같이 둘레가 70m 이고, 가로와 세로의 길이의 비가 4 : 3 인 직사각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 넓이는 몇 m<sup>2</sup>입니까?



▶ 답 :          m<sup>2</sup>

▷ 정답 : 300 m<sup>2</sup>

해설

{(가로)+(세로)}×2 =(둘레의 길이)  
(가로)+(세로)=(둘레의 길이)÷2 = 70 ÷ 2 = 35( m)  
(가로)=  $35 \times \frac{4}{7} = 20( m)$   
(세로)=  $35 \times \frac{3}{7} = 15( m)$   
(넓이) = 20× 15 = 300 ( m<sup>2</sup> )

24. 어떤 삼각형의 밑변과 높이의 비는 4 : 5입니다. 이 삼각형의 밑변이  $5\frac{2}{5}$  cm 일 때, 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 소수로 나타내시오.

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $18.225 \text{ cm}^2$

해설

$$\text{밑변} : \text{높이} = 4 : 5$$

높이를  $\square$  cm라 하면,

$$4 : 5 = 5\frac{2}{5} : \square$$

$$4 \times \square = 5 \times \frac{27}{5}$$

$$\square = 27 \div 4$$

$$\square = 6.75(\text{ cm})$$

따라서 삼각형의 넓이는  $5.4 \times 6.75 \times \frac{1}{2} = 18.225(\text{cm}^2)$

25. 다음 비례식을 분수의 등식으로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

3 : 4 = 15 : 20

①  $\frac{4}{3} = \frac{15}{20}$

②  $\frac{3}{4} = \frac{20}{15}$

③  $\frac{3}{20} = \frac{4}{15}$

④  $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$

⑤  $\frac{3}{15} = \frac{20}{4}$

해설

3 : 4 의 비의 값은  $\frac{3}{4}$ ,

15 : 20 의 비의 값은  $\frac{15}{20}$  이므로

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$

26. 비례식  $3 : \square = 18 : 12$  에서  $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $3 \times 12 \times 18$       ②  $3 \times 12 \div 18$       ③  $18 \div 3 \times 12$   
④  $18 \times 12 \div 3$       ⑤  $18 \div 3 \div 12$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times 18 = 3 \times 12,$$

$$\square = 3 \times 12 \div 18$$

27. 다음  안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25      ② 0.5      ③  $\frac{3}{2}$       ④ 2      ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

28. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| (1) $2 : 3 = 12 : \square$ | (2) $18 : 15 = \square : 5$ |
|----------------------------|-----------------------------|

- ① 8,6      ② 6,8      ③ 8,9      ④ 18,9      ⑤ 18,6

해설

(1)  $2 : 3 = 12 : \square$  에서  
 $2 \times \square = 12 \times 3$   
 $\square = 36 \div 2 = 18$

(2)  $18 : 15 = \square : 5$  에서  
 $15 \times \square = 18 \times 5$   
 $\square = 90 \div 15 = 6$

29.  안에 들어갈 수가 가장 큰 것의 기호를 쓰시오.

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}} \quad 40 : 30 = 4 : \square$
- $\textcircled{\tiny \text{㉡}} \quad 5 : \square = 2.5 : 4$
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}} \quad 0.5 : 3 = 1.5 : \square$
- $\textcircled{\tiny \text{㉣}} \quad 24 : 64 = 3 : \square$

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\textcircled{\tiny \text{㉣}}$

해설

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}} \quad 40 : 30 = (40 \div 10) : (30 \div 10) = 4 : 3$
- $\textcircled{\tiny \text{㉡}} \quad 2.5 : 4 = (2.5 \times 2) : (4 \times 2) = 5 : 8$
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}} \quad 0.5 : 3 = (0.5 \times 3) : (3 \times 3) = 1.5 : 9$
- $\textcircled{\tiny \text{㉣}} \quad 24 : 64 = (24 \div 8) : (64 \div 8) = 3 : 8$

30. 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.

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

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

31. 다음  안에 들어갈 수를 구하시오.

$(2 \times \square) : 0.4 = 1.6 : 3.2$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.1

해설

$$3.2 \times 2 \times \square = 0.4 \times 1.6$$

$$\square = 0.4 \times 1.6 \div 3.2 \div 2$$

$$\square = 0.1$$

32. 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.

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

$\square = 1.44 \div 4.5 = 0.32$

33. 다음 비례식의  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{1}{3} : \frac{3}{7} = 21 : \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$$\frac{1}{3} : \frac{3}{7} = 21 : \square$$

$$\frac{1}{3} \times \square = \frac{3}{7} \times 21$$

$$\square = 27$$

34.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$2\frac{3}{5} : 5.2 = 5 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$$2\frac{3}{5} : 5.2 = 5 : \square$$

$$2\frac{3}{5} \times \square = 5.2 \times 5$$

$$\frac{13}{5} \times \square = 26$$

$$\square = 10$$

35.  안에 알맞은 수를 구하시오.

$$\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2} = 14 : \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

$$\frac{3}{4} \times \square = 1\frac{1}{2} \times 14$$

$$\square = 21 \times \frac{4}{3} = 28$$