

1. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

- ①  $5:2 = 10:7$       ②  $3:6 = 30:15$       ③  $25:15 = 5:3$   
④  $40:30 = 3:4$       ⑤  $9:4 = 19:14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $25:15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5:3$

2. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 4 : 8의 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.

3. 비의 성질을 이용하여 비례식을 만들었습니다. 다음 중 비례식을 만드는 데 이용한 비의 성질이 다른 것은 어느 것입니까?

①  $3 : 5 = 15 : 25$

②  $6 : 7 = 12 : 14$

③  $8 : 10 = 4 : 5$

④  $4 : 9 = 100 : 225$

⑤  $12 : 7 = 24 : 14$

**해설**

①, ②, ④, ⑤ : 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱했습니다.

③ : 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누었습니다.

4.  $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$  을 가장 간단히 나타내려고 할 때, 어떤 수를 곱해야 합니까?

- ① 6      ② 16      ③ 12      ④ 15      ⑤ 24

**해설**

분수 : 분수  $\Rightarrow$  전항과 후항에 두 분모의 최소 공배수를 곱해야 합니다. 4와 3의 최소공배수는 12이며, 곱을 하면 간단한 비 9 : 4 가 됩니다.

5. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $2:5 = 6:15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.
- ②  $2:4 = 8:16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.
- ③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.
- ④  $3:4 = 9:■$ 에서 ■안에 들어갈 수는 12입니다.
- ⑤  $3:7 = 12:28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

6. 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.

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

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

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

7. 비례식  $\square : 12 = 24 : 36$  에서  $\square$  를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

①  $(12 \times 21) \times 36$     ②  $(24 \times 36) \div 12$     ③  $(24 \div 36) \div 12$

④  $(12 \times 24) \div 36$     ⑤  $(36 \times 12) \times 24$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 36 = 12 \times 24$$

$$\square = (12 \times 24) \div 36$$

8. 다음 중 어떤 양을 4:9로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$

②  $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$

③  $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

④  $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

⑤  $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어  
4:9와 같은지 비교합니다.

① 9:4 ② 4:9 ③ 9:4 ④ 4:9 ⑤ 9:4

9. 전항이 5 인 비에서 비의 값이  $\frac{5}{7}$  일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 13 인 비에서 비의 값이  $\frac{9}{13}$  일 때, 전항은 ㉡입니다. ㉠  $\times$  ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 63

해설

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

$$5 : \text{㉠} = \frac{5}{\text{㉠}} = \frac{5}{7}, \quad \text{㉠} = 7$$

$$\text{㉡} : 13 = \frac{\text{㉡}}{13} = \frac{9}{13}, \quad \text{㉡} = 9$$

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 7 \times 9 = 63$$

10. 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  $\star \times \frac{3}{4} = \Delta \times \frac{2}{7}$

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

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

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

11. 비례식의  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$8 : 25 = \square : 37\frac{1}{2}$$

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$$8 : 25 = \square : 37\frac{1}{2}$$

$$25 \times \square = 8 \times 37\frac{1}{2}$$

$$25 \times \square = 8 \times 37.5$$

$$25 \times \square = 300$$

$$\square = 12$$

12. 비례식의  안에 알맞은 수를 구하시오.

$$(\square+2) : 3 = 15 : 9$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$(\square+2) \times 9 = 3 \times 15$$

$$(\square+2) \times 9 = 45$$

$$\square+2 = 5$$

$$\square = 3$$









17. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는  $4\frac{1}{2} : 7.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 6시간

② 7시간

③ 8시간

④ 9시간

⑤ 10시간

해설

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 바꾸면,

$4\frac{1}{2} : 7.5 = 4.5 : 7.5 = 9 : 15$  이므로 낮의

길이는  $\frac{9}{24} \times 24 = 9$  (시간)

18. 다음 비의 값은 같다고 합니다.  $\ominus$ 과  $\oslash$ 의 차가 16 이라고 할 때,  $\ominus$ 과  $\oslash$ 에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

$$3 : 7 = \ominus : \oslash$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} 3 : 7 &= (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14 \\ &= (3 \times 3) : (7 \times 3) = 9 : 21 \\ &= (3 \times 4) : (7 \times 4) = 12 : 28 \\ 28 - 12 &= 16 \text{ 이므로 } \ominus \text{은 } 12, \oslash \text{은 } 28 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

19. ㉞ 상품의 정가를 3할 할인한 가격과 ㉜ 상품의 정가를 30%인상한 가격이 같다면, 두 상품 ㉞, ㉜의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 13 : 7

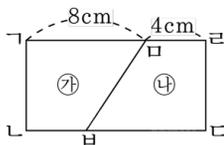
해설

$$\textcircled{㉞} \times 0.7 = \textcircled{㉜} \times 1.3$$

$$\rightarrow \textcircled{㉞} : \textcircled{㉜} = 1.3 : 0.7 = 13 : 7$$



21. 다음 직사각형에서 (변 나브) : (변 바드) =  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$  입니다. 직사각형의 넓이가  $120\text{ cm}^2$  일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를   $\text{cm}^2$  라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



- ①  $63\text{ cm}^2$       ②  $65\text{ cm}^2$       ③  $67\text{ cm}^2$   
 ④  $69\text{ cm}^2$       ⑤  $71\text{ cm}^2$

**해설**

$$(\text{변 나브}) : (\text{변 바드}) = 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$$

변 나브의 길이는  $12\text{ cm}$ 이므로,

$$\text{변 나브의 길이} : 12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$$

세로의 길이 : (넓이)  $\div$  (가로)

$$= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$$

$$\text{㉔의 넓이} : (8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$$



23. 분홍색 리본과 노란색 리본의 길이의 비는  $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$  이고, 분홍색 리본의 길이는 64 cm입니다. 분홍색 리본과 노란색 리본을 각각 반으로 자른 다음 이어붙인 리본의 길이는 몇 cm가 되겠습니까?

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 52 cm

**해설**

노란색 리본의 길이를  $\square$  cm이라고 하면

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = 64 : \square,$$

$$\frac{1}{5} \times \square = \cancel{64} \times \frac{1}{8} = 8$$

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

분홍색 리본의  $\frac{1}{2}$  + 노란색 리본의  $\frac{1}{2}$

$$= \cancel{64} \times \frac{1}{2} + \cancel{40} \times \frac{1}{2} = 32 + 20 = 52(\text{cm})$$



25. 아버지와 아들의 나이의 합은 80 살이고, 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배입니다. 또, 딸의 나이는 아들의 나이보다 5 살이 적다고 합니다. 딸과 아버지, 아들이 57 만 원을 나이의 비로 나누어 갖는다면, 딸은 얼마를 받는지 구하시오.

▶ 답:                      원

▷ 정답: 90000 원

**해설**

아들의 나이를  $\square$ 라 하면,

$\square + (\text{아버지의 나이}) = 80$  이고,

$(\text{아버지의 나이}) = 3 \times \square$  이므로,

$$\square + 3 \times \square = 80$$

$$4 \times \square = 80$$

$$\square = 20$$

아들 나이가 20살 이므로 딸의 나이는 15살, 아버지 나이는 60 살 입니다.

57만원을 나누어 가지므로 딸이 받는 돈은

$$570000 \times \frac{15}{95} = 90000(\text{원}) \text{입니다.}$$