

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

3. 비례식인 것을 찾아 기호를 쓰시오.

가  $16 \div 2 = 4 \div 2$

나  $5 : 7 = 10 : 14$

다  $11 \times 12 = 132$

라  $72 - 49 = 9 - 14$

▶ 답:

▷ 정답: 나

해설

비례식은 외항의 곱과 내항의 곱이 같습니다.

나.  $5 : 7 = 10 : 14$

$5 \times 14 = 7 \times 10$

$70 = 70$

4. 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.

5. ㉠과 ㉡의 곱을 구하시오.

$$36 : 27 = (36 \div 9) : (27 \div \text{㉠}) = 4 : \text{㉡}$$

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 27      ⑤ 81

**해설**

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 나누어도 비의 값은 같습니다.  
36과 27의 최대공약수인 9를 똑같이 나누어 주어야 하므로  
㉠=9, ㉡=3입니다.  
 $9 \times 3 = 27$

6.  $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $9:4 = 18:8$       ②  $18:8 = 9:4$       ③  $4:8 = 9:18$

④  $9:18 = 4:8$       ⑤  $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$  이다.

따라서 비례식으로 나타내면  $9:4 = 18:8$ ,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

7. 비례식  $8 : \square = 64 : 40$ 에서  $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $64 \times 40 \div 8$       ②  $8 \times 64 \div 40$       ③  $8 \div 40 \times \frac{1}{64}$   
④  $8 \times 40 \div 64$       ⑤  $8 \times 64 \div \frac{1}{40}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$8 : \square = 64 : 40$ 에서

$\square \times 64 = 8 \times 40$ ,  $\square = 8 \times 40 \div 64 = 5$

8.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 7 = 8 : \square = \square : 21$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 12

해설

$$4 \times 2 : 7 \times 2 = 8 : 14$$

$$4 \times 3 : 7 \times 3 = 12 : 21$$

9. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

$$2 : 5 = \square : 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 5 = 2 \times 20$$

$$\square = 8$$

10. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1m 이면, 세로는 몇 m 인니까?

- ① 3.2m    ② 3.3m    ③ 3.4m    ④ 3.5m    ⑤ 3.6m

해설

(가로 길이) : (세로 길이) = 3 : 5 이므로

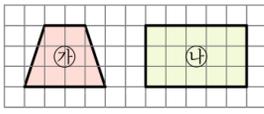
2.1 : (세로 길이) = 3 : 5

(세로 길이) × 3 = 5 × 2.1

(세로 길이) = 10.5 ÷ 3

(세로 길이) = 3.5(m)

11. 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

12. 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

13. 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:  $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$

$$5 : \textcircled{1} = \frac{5}{\textcircled{1}} = \frac{5}{7}, \quad \textcircled{1} = 7$$

$$\textcircled{2} : 13 = \frac{\textcircled{2}}{13} = \frac{9}{13}, \quad \textcircled{2} = 9$$

$$\textcircled{1} \times \textcircled{2} = 7 \times 9 = 63$$

14. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 3 : 2

해설

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

15. 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

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

$$\square = 1428 \div 84$$

$$\square = 17$$

16. 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)



18. 어느 자동차가 20분 동안 24km를 달립니다. 같은 빠르기로 이 자동차가 1시간 10분 동안 달린 거리는 몇 km입니까?

▶ 답:                      km

▷ 정답: 84 km

해설

1시간 10분 즉, 70분 동안 달린 거리를  $\square$  km라고 하면

$$20 : 24 = 70 : \square, 20 \times \square = 24 \times 70,$$

$$\square = 1680 \div 20, \square = 84(\text{km})$$

19. 6300 원을 형과 동생이 5 : 4 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 그런데 잘못 나누어 동생이 3500 원을 가졌다면, 동생은 형에게 얼마를 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답:                           원

▷ 정답: 700 원

해설

$$\text{형} : 6300 \times \frac{5}{(5+4)} = 3500 \text{ (원)}$$

$$\text{동생} : 6300 \times \frac{4}{(5+4)} = 2800 \text{ (원)}$$

$$3500 - 2800 = 700 \text{ (원)}$$



21. 다음 비례식에서 외항의 곱이 40 일 때,  $\ominus \times \oslash$ 의 값을 구하시오. (단,  $\oslash$ 은 자연수입니다.)

$$(\oslash + 3) : \ominus = 2 : \oslash$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$$(\oslash + 3) : \ominus = 2 : \oslash$$

외항의 곱 : 40

내항의 곱 : 40

$$\ominus \times 2 = 40$$

$$\ominus = 40 \div 2$$

$$\ominus = 20$$

$$(\oslash + 3) \times \oslash = 40$$

⇒ 두 수의 곱이 40이면서 두 수의 차가 3인 두 수는 8.5입니다.

$$\oslash = 5 \quad (8 \times 5 = 40)$$

$$\ominus = 20, \oslash = 5$$

$$\ominus \times \oslash = 20 \times 5 = 100$$

22. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과 나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와 나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 43 : 57

해설

가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 :  $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 :  $1 - 0.14 = 0.86$

가  $\times$  1.14 = 나  $\times$  0.86

가 : 나 =  $0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$





25. 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.