

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 비의 값이 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

①  $36 : 30$

②  $6 : 5$

③  $0.5 : 0.6$

④  $18 : 15$

⑤  $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

해설

①  $36 : 30 = \frac{36}{30} = \frac{6}{5}$

②  $6 : 5 = \frac{6}{5}$

③  $0.5 : 0.6 = 5 : 6 = \frac{5}{6}$

④  $18 : 15 = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$

⑤  $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5 = \frac{6}{5}$

3. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

- ①  $1 : 5 = 2 : 10$       ②  $2 : 10 = 1 : 5$       ③  $1 : 2 = 5 : 10$
- ④  $2 : 5 = 1 : 10$       ⑤  $5 : 10 = 1 : 2$

해설

$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$   
→  $1 \times 10 = 2 \times 5 \rightarrow 1 : 2 = 5 : 10 \rightarrow 2 : 10 = 1 : 5$   
④는 비례식이 성립하지 않는다.  
 $2 \times 10 \neq 5 \times 1$

4. 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  $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$



5. 다음 중 어떤 양을 7 : 8 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$   
④  $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

②  $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$   
⑤  $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

③  $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

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

6. 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= $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$

$$6 : \text{㉠} = \frac{6}{\text{㉠}} = \frac{6}{11}, \text{㉠} = 11$$

$$\text{㉡} : 4 = \frac{\text{㉡}}{4} = \frac{7}{4}, \text{㉡} = 7$$

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 11 \times 7 = 77$$

7. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠

전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡

㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : 15 : 21

해설

- ㉠ 5 : 7
- ㉡  $5 : 7 = 15 : 21$
- 따라서 15 : 21

8. 다음 비의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것을 고르시오.

$2\frac{3}{4} : 6.5$

- ①  $\frac{275}{650}$
- ②  $17\frac{7}{8}$
- ③  $2\frac{4}{11}$
- ④  $\frac{11}{26}$
- ⑤  $\frac{8}{143}$

해설

$$2\frac{3}{4} : \frac{65}{10} = \frac{11}{4} : \frac{13}{2} = \left(\frac{11}{4} \times 4\right) : \left(\frac{13}{2} \times 4\right)$$
$$= 11 : 26 = \frac{11}{26}$$



9. 다음 중  안에 들어갈 수가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $1 : 2 = \square : 12$

②  $3 : 4 = 6 : \square$

③  $30 : \square = 25 : 5$

④  $5 : 3 = 10 : \square$

⑤  $\square : 18 = 7 : 21$

해설

①, ③, ④, ⑤의  안에 들어갈 수는 6 이고,  
②의  안에 들어갈 수는 8 이다.

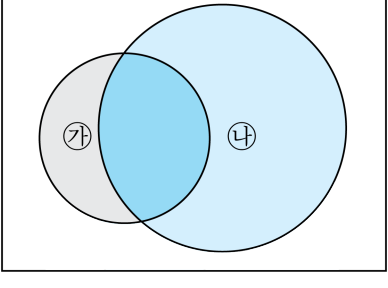
10. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

- 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.

11. 원 ㉠과 ㉡가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉠의  $\frac{3}{4}$  이고, ㉡의  $\frac{2}{3}$  입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 9

해설

$$\textcircled{㉠} \times \frac{3}{4} = \textcircled{㉡} \times \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} \times 12\right) : \left(\frac{3}{4} \times 12\right) = 8 : 9$$

12. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉔와 ㉕가 있습니다. ㉔의 톱니 수가 35개이고, ㉕의 톱니 수가 49개일 때, ㉔와 ㉕ 톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

$$\begin{aligned} 35 \times (\text{㉔의 회전 수}) &= 49 \times (\text{㉕의 회전 수}) \text{이므로} \\ (\text{㉔의 회전 수}) : (\text{㉕의 회전 수}) \\ &= 49 : 35 = (49 \div 7) : (35 \div 7) = 7 : 5 \end{aligned}$$



13. 색종이 117장이 있습니다. 이 색종이의  $\frac{4}{9}$ 를 지영이가 가지고, 나머지 색종이를 미영이와 혜진이가 3 : 2의 비로 나누어 가졌습니다. 미영이는 몇 장을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 :                    장

▷ 정답 : 39장

해설

지영이가 갖는 색종이의 수는  $117 \times \frac{4}{9} = 52(\text{장})$   
(나머지 색종이 수) =  $117 - 52 = 65(\text{장})$   
(미영이의 색종이 수) : (혜진의 색종이 수)  
= 3 : 2 이므로 미영이가 갖게 되는 색종이  
수는  $65 \times \frac{3}{5} = 39(\text{장})$

14. 미경이는 5000 원, 희진이는 3800 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 가격의 공책을 한 권씩 사고 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 공책 한 권의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 1400 원

해설

공책의 값을 □원이라 하면,  
 $(5000 - \square) : (3800 - \square) = 3 : 2$   
 $3 : 2 = 3000 : 2000 = 3300 : 2200 = 3600 : 2400 = \dots$   
그러므로  $(5000 - \square) : (3800 - \square) = 3600 : 2400$   
 $5000 - \square = 3600, 3800 - \square = 2400$   
 $\square = 1400$ ( 원)

15. 둘레의 길이가 8.2km인 호숫가를 1 시간 동안 아버지는 4.2km의 빠르기로, 영진이는 3.8km의 빠르기로 돌았습니다. 두 사람이 한 지점에서 서로 반대 방향으로 걸었다면, 출발한 지 몇 분 만에 서로 만나겠는지 구하시오.

▶ 답: 분

▶ 정답 : 61.5 분

해설

호숫가를 도는데 걸리는 시간을 □라고 하면,

$$\text{속력} \times \text{시간} = \text{거리}$$

$$4.2 \times \square + 3.8 \times \square = 8.2$$

$$8 \times \square = 8.2$$

$$\square = 1.025(\text{시간})$$

$$\square = 1.025 \times 60 = 61.5(\text{분})$$