

1. 다음 중 비의 값이 2:9와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 9:2

② 4:11

③ 6:18

④ 8:36

⑤ 10:90

해설

$$2:9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{1} 9:2 = \frac{9}{2}$$

$$\textcircled{2} 4:11 = \frac{4}{11}$$

$$\textcircled{3} 6:18 = 3:9 = \frac{3}{9}$$

$$\textcircled{4} 8:36 = 2:9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{5} 10:90 = 1:9 = \frac{1}{9}$$

2. 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.

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

3.  $16:24$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $2:3$

해설

전항과 후항을 최대공약수 8로 나눈다.

$$16:24 = (16 \div 8) : (24 \div 8) = 2:3$$

4. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 8 : 3

해설

$$2 : \frac{3}{4} = (2 \times 4) : \left(\frac{3}{4} \times 4\right) = 8 : 3$$

5.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$56 : 21 = \square : 3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 21 = 56 \times 3$$

$$\square = (56 \times 3) \div 21 = 8$$

6. 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

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

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

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

7. 비의 값이 같은 것을 찾아서 비례식으로 나타내시오.

3 : 5, 18 : 1, 9 : 25, 10 : 6, 12 : 20

▶ 답 :

▷ 정답 :  $12 : 20 = 3 : 5$

해설

$$3 : 5 = (3 \times 4) : (5 \times 4) = 12 : 20$$

따라서 비의 값이 같은 두 비는  $3 : 5 = 12 : 20$ 입니다.

8. 다음 <보기>에서  $15 : 10$  과 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

<보기>  
 $10 : 8$     $3 : 2$     $5 : 1$     $15 : 20$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $3 : 2 = 15 : 10$

**해설**

$15 : 10$  의 비의 값은  $\frac{3}{2}$  입니다.

보기에서 비의 값이  $\frac{3}{2}$  인 것은  $3 : 2$  입니다.

비례식으로 나타내면  $15 : 10 = 3 : 2$  입니다.

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

$$\begin{array}{l} 3 : 4 \\ 15 : \textcircled{1} \\ \textcircled{2} : 32 \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 24

해설

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

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

10. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 7

해설

$$2 : 1\frac{3}{4} = 2 : \frac{7}{4} = (2 \times 4) : \left(\frac{7}{4} \times 4\right) = 8 : 7$$

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

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

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

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

12. 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 =  $8 \times \frac{1}{2} = 4$

13. 다음 비례식에서  안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$$\text{□} : 4 = 3 : 8$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.5

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\text{□} \times 8 = 4 \times 3$$

$$\text{□} = 1.5$$

14. 콩이 들어 있는 바구니의 무게 중 5%가 바구니의 무게라고 할 때, 콩과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19 : 1

해설

콩만의 무게는 전체의  $100 - 5 = 95(\%)$  이다.

$$95 : 5 = (95 \div 5) : (5 \div 5) = 19 : 1$$



16. 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

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

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



18. 서로 맞물려 도는 A, B 두 개의 톱니바퀴가 있습니다. A의 톱니수는 45개, B의 톱니수는 60개일 때, A 톱니바퀴가 60바퀴 돌면 B 톱니바퀴는 몇 바퀴 돌겠습니까?

▶ 답:          바퀴

▷ 정답: 45바퀴

해설

(A의 회전 수)×(A의 톱니 수)  
= (B의 회전 수)×(B의 톱니 수)  
B의 회전 수를 바퀴라고 할 때  
 $45 \times 60 = 60 \times \text{input}$   
 = 45(바퀴)

19. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.

- ① 440 원, 520 원    ② 550 원, 650 원    ③ 660 원, 780 원  
 ④ 330 원, 390 원    ⑤ 770 원, 910 원

**해설**

작년 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow$  11 : 13  
 작년 우유 한 팩의 가격 :  $\square \times 11$   
 작년 초코과자 하나의 가격 :  $\square \times 13$   
 올해 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow$  13 : 15  
 $(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$   
 $\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$   
 $\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$   
 $\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$   
 $\square \times 4 = 200$   
 $\square = 200 \div 4 = 50$   
 작년 우유 한 팩의 가격 :  $50 \times 11 = 550$ (원)  
 작년 초코과자의 가격 :  $50 \times 13 = 650$ (원)

20. 하루에 8분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날 오전 8시에 정확히 시계를 맞추고, 다음날 오전 7시에 이 시계가 가리키는 시간은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 오전 6시 52분 20초

해설

오전 8시부터 다음날 오전 7시까지는 23시간입니다.  
8분은 480초입니다.

$$24 : 480 = 23 : \square$$

$$\square = 480 \times 23 \div 24$$

$$\square = 460(\text{초}) \Rightarrow 7\text{분 } 40\text{초}$$

이 시계는 오전 7시에는 7분 40초 느린

오전 6시 52분 20초입니다.