

1. 비 8:6에서 전항은 어느 것입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

비 8:6에서 앞에 있는 8을 전항, 뒤에 있는 6을 후항이라 합니다.

2. 다음 비례식의 외항과 내항을 구분하여 ( )에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

$$16 : 62 = 8 : 31$$

외항 : 16, ( ) 내항 : 62, ( )

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 31

▷ 정답 : 8

**해설**

비례식에서 가운데 있는 두 항은 '내항'이고, 바깥쪽에 있는 두 항은 '외항'입니다. 따라서 비례식  $16 : 62 = 8 : 31$ 에서 외항은 16, 31이고 내항은 62, 8입니다.

3. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times \square)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

$$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times 4)$$

4. 다음 비의 값을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{7}{13}$$

▶ 답:

▷ 정답: 7 : 13

해설

$$(\text{비의 값}) = \frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})}$$

$$\Rightarrow (\text{비교하는 양}) : (\text{기준량})$$

$$\frac{7}{13} \Rightarrow 7 : 13$$

5. 다음 비례식에서  안에 수를 구하시오.

$$3 : 15 = \square : 30$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$3 : 15 = \square : 30$$

$$15 \times \square = 3 \times 30$$

$$\square = 90 \div 15$$

$$\square = 6$$

6. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

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

$$\square = 8$$

7. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

①  $4 : 1 = 5 : 20$

②  $11 : 8 = 22 : 10$

③  $20 : 50 = 2 : 5$

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

⑤  $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

8. 다음 중 비의 값이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $1:2$

②  $2:10$

③  $\frac{1}{4}:\frac{1}{2}$

④  $10:20$

⑤  $0.5:1$

해설

①  $1:2 = \frac{1}{2}$

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

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

④  $10:20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

⑤  $0.5:1 = 5:10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

9. 다음에서 5 : 8 과 비의 값이 같은 비는 어느 것인지 고르시오.

① 5 : 16

② 10 : 8

③ 15 : 16

④ 10 : 16

⑤ 8 : 5

해설

$$\textcircled{4} \quad 5 : 8 = (5 \times 2) : (8 \times 2) = 10 : 16$$

10. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$0.4 : \frac{5}{8}$$

▶ 답 :

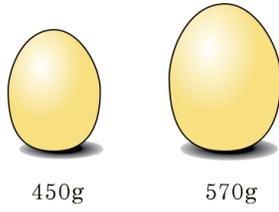
▷ 정답 : 16 : 25

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한 다음 두 수의 최대공약수로 나눕니다.

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

11. 두 달걀의 무게를 재었더니 다음과 같았습니다. 두 달걀의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



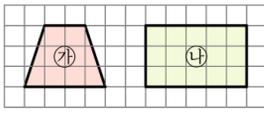
▶ 답:

▷ 정답: 15 : 19

해설

공약수로 나누어 가장 간단한 자연수의 비로 고칩니다.  
 $450 : 570 = 45 : 57 = 15 : 19$

12. 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

13. 65를 7 : 6으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35, 30

해설

$$65 \times \frac{7}{7+6} = 35$$

$$65 \times \frac{6}{7+6} = 30$$





16. 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.

17. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} \quad 4 : 7 \quad 12 : 21 \quad 6 : 3$$

▶ 답:

▷ 정답:  $4 : 7 = 12 : 21$

해설

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} = 3 : 1$$

$$12 : 21 = 4 : 7$$

$$6 : 3 = 2 : 1$$

따라서 비의 값이 같은 것은  $4 : 7$ 과  $12 : 21$ 입니다.

비례식을 만들면  $4 : 7 = 12 : 21$ 입니다.

18. 다음을 가장 간단한 자연수의 비 ㉔ : ㉕로 나타낼 때, ㉔+ ㉕의 값을 구하시오.

$$6.3 : 2\frac{5}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$$6.3 : 2\frac{5}{8} = \frac{63}{10} : \frac{21}{8} = 12 : 5$$

$$\textcircled{㉔} = 12, \textcircled{㉕} = 5$$

$$\rightarrow \textcircled{㉔} + \textcircled{㉕} = 17$$

19. 무준이는 한달에 5500원씩 저금을 하고, 미영이는 7500원씩 저금을 할 때, 두 사람의 한 달 저금량의 비를 간단하게 나타낸 것을 고르시오.

- ① 5500 : 7500      ② 110 : 150      ③ 15 : 11  
④ 11 : 15      ⑤ 55 : 75

해설

5500 : 7500의 최대공약수는 500이며, 500으로 나누어 간단히 나타내면, 11 : 15입니다.

20. 다음 비례식 중  안에 들어갈 값이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

①  $4 : \square = 2 : 1$

②  $\square : 1.2 = 2 : 8$

③  $\frac{4}{15} : \frac{4}{5} = \square : 2\frac{1}{2}$

④  $\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = 8 : \square$

⑤  $2.4 : 0.3 = 4 : \square$

해설

①  $\square = 4 \times 1 \div 2$ ,  $\square = 2$

②  $\square = 2 \times 1.2 \div 8$ ,  $\square = 0.3$

③  $\square = \frac{4}{15} \times 2\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}$ ,  $\square = \frac{5}{6}$

④  $\square = \frac{1}{6} \times 8 \div \frac{1}{3}$ ,  $\square = 4$

⑤  $\square = 0.3 \times 4 \div 2.4$ ,  $\square = 0.5$





23. 1분 20초 동안에 1.6km씩 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 계속 달린다면, 1시간 20분 동안에는 몇 km를 달릴 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답:                      km

▶ 정답: 96 km

해설

$$1\text{분 } 20\text{초} = 1 \times 60 + 20 = 80(\text{초})$$

$$1\text{시간 } 20\text{분} = 1 \times 60 \times 60 + 20 \times 60 = 3600 + 1200 = 4800(\text{초})$$

$$(\text{시간}) : (\text{거리}) = 80 : 1.6$$

달린 거리를  $\square$ 라 하면

$$80 : 1.6 = 4800 : \square$$

$$80 \times \square = 4800 \times 1.6$$

$$\square = 7680 \div 80$$

$$\square = 96(\text{km})$$

24. 박하사탕과 자두맛 사탕이 들어 있는 상자의 무게 중 8%가 바구니의 무게이고 박하사탕의 무게가 32%라고 할 때, 자두맛 사탕과 상자의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 15 : 2

해설

자두맛 사탕의 무게는 전체의  $100 - 8 - 32 = 60(\%)$  이다.  
 $60 : 8 = (60 \div 4) : (8 \div 4) = 15 : 2$

25. 두 상품 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 정가의 2할을 더 붙인 금액과 ㉡의 정가에 2할을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ㉠과 ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 2 : 3

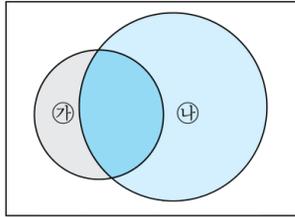
해설

$$\text{㉠} + \text{㉠} \times 0.2 = \text{㉡} - \text{㉡} \times 0.2$$

$$\text{㉠} \times 1.2 = \text{㉡} \times 0.8$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = 0.8 : 1.2 = 8 : 12 = 2 : 3$$

26. 원 ㉔와 ㉕가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉔의  $\frac{3}{4}$  이고, ㉕의  $\frac{2}{3}$  입니다. ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 8 : 9

해설

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

$$\textcircled{㉔} : \textcircled{㉕} = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} \times 12\right) : \left(\frac{3}{4} \times 12\right) = 8 : 9$$

27. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉔와 ㉕가 있습니다. ㉔톱니와 ㉕톱니 수의 비가  $1\frac{4}{5} : 2.1$  일 때, ㉔와 ㉕톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 6

해설

(㉔ 톱니 수) : (㉕ 톱니 수)

$$= 1\frac{4}{5} : 2.1 = \frac{9}{5} : \frac{21}{10} = 18 : 21 = 6 : 7$$

(㉔ 톱니 수) × (㉔의 회전 수)

= (㉕ 톱니 수) × (㉕의 회전 수) 이므로

$6 \times (\text{㉔의 회전 수}) = 7 \times (\text{㉕의 회전 수})$  입니다.

따라서 (㉔의 회전 수) : (㉕의 회전 수) = 7 : 6

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

▶ 답:

▷ 정답: 7 : 5

해설

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

29. 하루에 8분씩 빨리 가는 시계를 어느 날 정오를 알리는 종이 울릴 때 12시로 정확히 맞추어 놓았습니다. 이튿날 오후 6시에 종이 울릴 때, 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 오후 6시10분

해설

이튿날 오후 6시는 30시간 후이므로

$$24 : 8 = 30 : \square, 24 \times \square = 8 \times 30, \square = 10(\text{분})$$

따라서 오후 6시 10분입니다.

