

1. 다음에서 전향과 후향을 차례대로 쓰시오.

5 : 4

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 4

해설

앞에 있는 항을 전향, 뒤에 있는 항을 후향이라고 합니다.
따라서 5 : 4에서 전향은 5, 후향은 4입니다.

2. 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. $5 : 7 = 10 : 14$

$$5 \times 14 = 7 \times 10$$

$$70 = 70$$

3. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① $3:6$ 에서 전항은 3이고 후항은 6입니다.
- ② $1:2=4:8$ 에서 내항은 1과 4이고 외항은 2와 8입니다.
- ③ $2:6$ 에서 전항은 2이고 후항은 6입니다.
- ④ $4:7=8:14$ 에서 14는 외항입니다.
- ⑤ $5:8=10:16$ 에서 8은 내항입니다.

해설

② 에서 내항은 2와 4이고 외항은 1과 8입니다.

4. 다음 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$2 : 5 = (2 \times \square) : (5 \times 2) = \square : 10$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나뉘어도 비의 값은 변함이 없습니다.

$$2 : 5 = (2 \times 2) : (5 \times 2) = 4 : 10$$

5. (가): (나)의 비의 값이 다음과 같을 때, (나): (가)의 비를 구하시오.

$$\frac{4}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 4

해설

(가): (나)의 비의 값은 $\frac{(가)}{(나)}$ 입니다.

$\frac{4}{7} = \frac{(가)}{(나)}$ 에서 (가) : (나) = 4 : 7 이므로 (나) : (가) = 7 : 4 이다.

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 7

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

전항과 후항의 최대공약수로 나눈다.

$$14 : 7 = (14 \div 7) : (7 \div 7) = 2 : 1$$

7. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

$$4 : 5 = (4 \times 3) : (5 \times \square) = (4 \times \square) : (5 \times 4) \\ = (4 \times 6) : (5 \times \square)$$

- ① 3, 6, 4 ② 3, 4, 6 ③ 4, 3, 6 ④ 4, 6, 3 ⑤ 6, 3, 4

해설

비례식에서 전항, 후항에 똑같은 수를 곱해야 하므로

$$4 : 5 = (4 \times 3) : (5 \times 3) = (4 \times 4) : (5 \times 4) \\ = (4 \times 6) : (5 \times 6)$$

따라서 안에 들어갈 수는 3, 4, 6 입니다.

8. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 소수로 나타내시오.

□

: 2.4 = 0.3 : 0.8

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.9

해설

□

× 0.8 = 2.4 × 0.3

□

= $\frac{2.4 \times 0.3}{0.8}$ = 0.9

9. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 13 : 11 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간이었는지 구하시오.

▶ 답: 시간

▶ 정답 : 11시간

해설

$$24 \times \frac{11}{24} = 11 \text{ (시간)}$$

10. 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

④ $5 : 8 = (5 \times 2) : (8 \times 2) = 10 : 16$

11. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

10kg : 4500g

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 : 9

해설

10 kg: 4500 g= 10000 g: 4500 g= 100 : 45 = 20 : 9

12. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

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

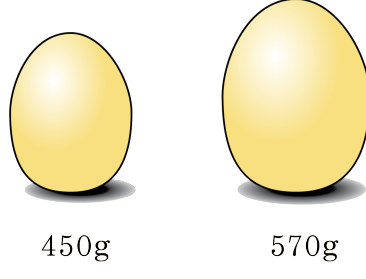
▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 3

해설

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

13. 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.
 $450 : 570 = 45 : 57 = 15 : 19$

14. 비례식의 성질을 이용하여 바르게 비례식을 만든 사람은 누구인지 구하시오.

한초	$4 : 7 = 8 : 21$
----	------------------

가영	$5 : 8 = 15 : 24$
----	-------------------

▶ 답 :

▷ 정답 : 가영

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.
<한초> $4 : 7 = 8 : 21$
외항의 곱 $= 4 \times 21 = 84$
내항의 곱 $= 7 \times 8 = 56$
<가영> $5 : 8 = 15 : 24$
외항의 곱 $= 5 \times 24 = 120$
내항의 곱 $= 8 \times 15 = 120$
따라서 비례식을 바르게 만든 사람은 가영이다.

15. 영미와 영수의 몸무게의 비는 4 : 5입니다. 영수의 몸무게가 37kg 이면, 영미의 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답: kg

▶ 정답 : 29.6 kg

해설

$$(\text{영미}):(\text{영수})=4:5$$
영미의 몸무게를 라 하면

$$4 : 5 = \square : 37$$

$$5 \times \square = 4 \times 37$$

$$\square = 148 \div 5$$

$$\square = 29.6(\text{ kg})$$

16. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논을 2ha라면, 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

① $5 : 3 = \square : 2$ ② $3 : 2 = 5 : \square$ ③ $\square : 2 = 5 : 3$

④ $5 : \square = 2 : 3$ ⑤ $5 : 3 = 2 : \square$

해설

논의 넓이가 5일 때 밭의 넓이는 3이다.
이때 논을 2ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면
 $5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

17. 10을 3 : 2로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6, 4

해설

$$10 \times \frac{3}{3+2} = 6$$

$$10 \times \frac{2}{3+2} = 4$$

18. 비례식인 것을 모두 고르시오.

① $3 : 16 = 12 : 64$

② $4 : 15 = 3 : 14$

③ $0.2 : 0.3 = 4 : 7$

④ $2.8 : 4.2 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

⑤ $7 : 9 = 0.7 : 1.9$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ①과 ④이다.

① 외항의 곱 : $3 \times 64 = 192$

내항의 곱 : $16 \times 12 = 192$

④ 외항의 곱 : $2.8 \times \frac{1}{2} = 1.4$

내항의 곱 : $4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$

19. 가영이네 집에서는 쌀과 현미를 7 : 3 의 비로 섞어서 밥을 짓는다고 합니다. 쌀을 350 g 넣으면, 현미는 몇 g 을 넣어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 150 g

해설

쌀 : 7 → 350 g , 현미 : 3 → g

7 : 3 = 350 :

7 × = 3 × 350

= 1050 ÷ 7 = 150 (g)

20. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 11 : 13입니다. 이 날 낮의 길이는 몇 시간입니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 11시간

해설

하루는 24시간이므로
낮의 길이를 □시간이라고 하면
 $\square : (24 - \square) = 11 : 13$
 $13 \times \square = 11 \times (24 - \square)$
 $13 \times \square = 264 - 11 \times \square$
 $24 \times \square = 264$
 $\square = 11(\text{시간})$

21. 어떤 사람이 일주일 동안 일을 하고 18900원을 받았습니다. 이 사람이 243000원을 받으려면, 며칠 동안 일을 해야 하는지 구하십시오.

▶ **답:** 일

▶ 정답 : 90일

해설

구해야 할 날 수를 $\square$ 라 하면,

$$7 : 18900 = \square : 243000$$

$$\square = 7 \times 243000 \div 18900 = 90(\text{일})$$

22. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

- ① 10 m ② 11 m ③ 12 m ④ 13 m ⑤ 14 m

해설

$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$

나무의 높이를 $\square$ 라 하면

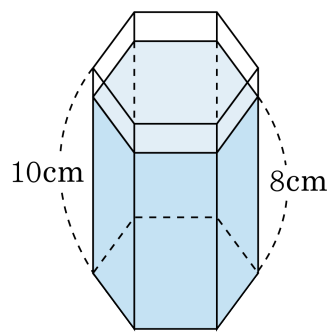
$5 : 3 = \square : 8.4$

$3 \times \square = 8.4 \times 5$

$\square = 42 \div 3$

$\square = 14(\text{m})$

- 23.** 다음 그림과 같은 컵의 높이가 280 mL입니다. 이 컵에 담긴 주스의 높이가 8 cm일 때, 주스의 양은 몇 mL인지 구하십시오.



▶ 답 : mL

▷ 정답 : 224mL

해설

$$(\text{들이}):(\text{높이})=280:10=28:1$$

주스의 양을 $\square$ 라 하면

$$28 : 1 = \square : 8$$
$$\square = 28 \times 8$$
$$\square = 224(\text{ mL})$$

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. 갑동과 을동이 각각 160 만 원, 120 만 원을 투자하여 56 만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

① 24 만 원

② 28 만 원

③ 30 만 원

④ 32 만 원

⑤ 34 만 원

해설

(갑동):(을동) = 1600000 : 1200000 = 4 : 3 이므로

$$\begin{aligned}(\text{을동의 배당액}) &= 56 \text{ 만 원} \times \frac{3}{4+3} \\ &= 560000 \times \frac{3}{7} \\ &= 240000 \text{ (원)}\end{aligned}$$