

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. 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. 다음 비례식을 보고, 알맞게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

$$7 : 13 = 21 : 39$$

① $7 \Rightarrow$ 후항

② $13 \Rightarrow$ 외항

③ $21 \Rightarrow$ 외항

④ $39 \Rightarrow$ 전항

⑤ $13 \Rightarrow$ 후항

해설

전항 $\Rightarrow 7, 21$

후항 $\Rightarrow 13, 39$ 이며,

내항 (안쪽의 두 항) $\Rightarrow 13, 21$

외항 (바깥쪽의 두 항) $\Rightarrow 7, 39$

4. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비를 만들려고 합니다. 등식이 성립하지 않는 것을 고르시오.

① $16 : 20 = (16 \times 2) : (20 \times 2)$

② $22 : 14 = (22 \times 2) : (14 \times 2)$

③ $15 : 7 = (15 \times 2) : (7 \times 2)$

④ $3 : 9 = (3 \times 16) : (9 \times 16)$

⑤ $5 : 13 = (5 \div 0) : (13 \div 0)$

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.

⑤ 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어야 합니다.

5. 비 $0.4 : 0.9$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어 보시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 9$

해설

각 항에 10 을 곱해야 한다.

$$0.4 : 0.9 = (0.4 \times 10) : (0.9 \times 10) = 4 : 9$$

6. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다.
□ 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$6 : 3 = 10 : 5$$

$$\text{외항의 곱} : \square \times 5 = \square$$

$$\text{내항의 곱} : 3 \times \square = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 30

해설

$$\text{외항의 곱} : 6 \times 5 = 30$$

$$\text{내항의 곱} : 3 \times 10 = 30$$

7. 다음 비례식에서 $\square$ 의 값은 얼마인지 구하시오.

$$2 : 3 = \square : 6$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 3 = 2 \times 6$$

$$\square = 4$$

8. 쌀 240kg 을 형제가 나누어 가졌습니다. 형이 200kg 을 가졌다면, 형과 동생은 어떤 비로 비례배분한 것인지 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 1

해설

동생이 가진 양 : $240 - 200 = 40(\text{kg})$

형 : 동생 = $200 : 40 = 5 : 1$

9. 다음 중 비의 값이 25 : 35와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 1 : 10

② 10 : 15

③ 15 : 20

④ 5 : 7

⑤ 125 : 135

해설

$$25 : 35 = 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{1} \quad 1 : 10 = \frac{1}{10}$$

$$\textcircled{2} \quad 10 : 15 = 2 : 3 = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad 15 : 20 = 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{4} \quad 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{5} \quad 125 : 135 = 25 : 27 = \frac{25}{27}$$

10. 아버지께서는 한달 월급으로 3000000 원을 가지고 오셨습니다. 이 중에서 450000 원은 저축을 한다면, 월급액에 대한 저축액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 20

해설

$$(\text{저축액}) : (\text{월급액}) = 450000 : 3000000 = 45 : 300 = 3 : 20$$

11. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $6 : 3 = 18 : 9$

② $40 : 30 = 4 : 3$

③ $2 : 9 = 4 : 13$

④ $7 : 8 = 49 : 56$

⑤ $5 : 9 = 15 : 27$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

③ $2 : 9 = 4 : 13$

$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

12. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논이 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 논이 2ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면

$5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

13. 공책 4권을 600원에 샀습니다. 1500원을 가지면 이 공책을 몇 권 살 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 권

▷ 정답: 10권

해설

1500원으로 살 수 있는 공책을 권이라 하면

$$4 : 600 = \square : 1500$$

$$1 : 150 = \square : 1500$$

$$150 \times \square = 1500$$

$$\square = 1500 \div 150$$

$$\square = 10(\text{권})$$

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

① $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$

② $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$

③ $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

④ $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

⑤ $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

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

15. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 7 : 5입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 8시간

② 10시간

③ 11시간

④ 14시간

⑤ 15시간

해설

하루는 24시간이므로

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{7}{(7+5)} = 14 \text{ (시간)}$$

16. 길이가 49m인 끈을 민주와 재희가 4 : 3으로 나누어 가지려고 합니다.
민주가 갖는 끈의 길이를 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 28 m

해설

$$\text{민주 : } 49 \times \frac{4}{7} = 28(\text{m})$$

17. 참외 720개를 이웃에 있는 (가)와 (나) 두 집에 5 : 4로 나누어 주려고 합니다. (나)에게 몇 개를 나누어 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 320 개

해설

(나) 집에 전체를 9로 나눈 것 중에서 4만큼 나누어 주어야 하므로

$$720 \times \frac{4}{9} = 320(\text{개})$$

18. 다음을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 가 : 나가 된다고 합니다.
가 + 나 의 값을 구하시오.

$$0.28 : 2\frac{1}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$$0.28 : 2\frac{1}{10} = 0.28 : 2.1 = 28 : 210 = 2 : 15$$

가 = 2 , 나 = 15 이므로 가 + 나 = 17 입니다.

19. 준이의 예금액은 20800 원입니다. 준이와 현이의 예금액의 비가 4 : 9 일 때, 현이의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 46800 원

해설

비례식을 만들면 $4 : 9 = 20800 : \square$

$\square = 9 \times 20800 \div 4 = 46800(\text{원})$

20. 높이와 밑변의 길이의 비가 $2 : \frac{3}{5}$ 인 삼각형이 있습니다. 높이가 10 cm
이면 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 15 cm^2

해설

$$\text{높이} : \text{밑변의 길이} = 2 : \frac{3}{5} = 10 : 3$$

밑변의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$10 : 3 = 10 : \square$$

$$10 \times \square = 30$$

$$\square = 3(\text{cm})$$

따라서 삼각형의 넓이는

$$3 \times 10 \times \frac{1}{2} = 15(\text{cm}^2)$$

21. 1분 20초 동안에 1.6 km씩 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 라 하면

$$80 : 1.6 = 4800 : \text{}$$

$$80 \times \text{} = 4800 \times 1.6$$

$$\text{} = 7680 \div 80$$

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

22. 갑동과 을동이 각각 100만 원, 150만 원을 투자하여 50만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 30만 원

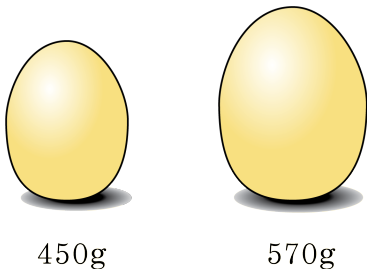
해설

$$\text{갑동} : \text{을동} = 100\text{만} : 150\text{만} = 2 : 3$$

$$(\text{을동의 배당액}) = 500000 \times \frac{3}{2+3}$$

$$= 500000 \times \frac{3}{5} = 300000 \text{ (원)}$$

23. 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.

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

24. 영일이는 피자 한 판의 $\frac{2}{7}$ 를 먹었습니다. 영일이가 먹은 피자와 남은 피자의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 5

해설

$$(\text{남은 피자}) = 1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{7} : \frac{5}{7} = \left(\frac{2}{7} \times 7\right) : \left(\frac{5}{7} \times 7\right) = 2 : 5$$

25. 어떤 과일 바구니의 무게 중 6%가 바구니의 무게라고 할 때, 과일과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47 : 3

해설

과일만의 무게는 전체의 $100 - 6 = 94(\%)$ 이다.

$$94 : 6 = (94 \div 2) : (6 \div 2) = 47 : 3$$