

1. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

비 $6 : 5$ 에서 6과 5를 비의 항이라고 하고 을 전항, 을 후항이라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: 5

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항이라고 합니다. 따라서 비 $6 : 5$ 에서 6과 5를 비의 항이라고 하고 6을 전항, 5를 후항이라고 합니다.

2. 다음 중 비례식이 아닌 것은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 3 + 18$

② $2 : 3 = 4 : 6$

③ $0.1 : 0.9 = 10 : 90$

④ $9 : 45 = 1 : 5$

⑤ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

해설

①은 등식입니다. $7 \times 3 = 21 = 3 + 18$

3. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 바른 것은 어느 것입니까?

비 8 : 13에서 8과 13을 비의 (가) 이라 하고, 앞에 있는 8을 (나), 뒤에 있는 13을 (다)라 합니다.

- ① (가)=향, (나)=후향, (다)=전향
- ② (가)=내향, (나)=전향, (다)=후향
- ③ (가)=향, (나)=외향, (다)=후향
- ④ (가)=향, (나)=전향, (다)=후향
- ⑤ (가)=향, (나)=내향, (다)=외향

해설

8 : 17에서 8과 13을 향이라 하고, 앞에 있는 8을 전향, 뒤에 있는 13을 후향이라 합니다.

4. 비의 성질을 이용하여 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$5 : 3 = (5 \times 2) : (3 \times \square) = 10 : \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 6

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변함이 없다.

$$5 : 3 = (5 \times 2) : (3 \times 2) = 10 : 6$$

5. 비의 성질을 이용하여 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 7 = (4 \times \square) : (7 \times \square) = 16 : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 28

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변함이 없다.

$$4 : 7 = (4 \times 4) : (7 \times 4) = 16 : 28$$

6. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$1.28 : 0.21 = (1.28 \times \square) : (0.21 \times \square)$$
$$= \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 128

▷ 정답 : 21

해설

$$1.28 : 0.21 = (1.28 \times 100) : (0.21 \times 100)$$
$$= 128 : 21$$

7. 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

$$\text{외항의 곱} : 6 \times 5 = 30$$

$$\text{내항의 곱} : 3 \times 10 = 30$$

8. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 7 = 8 : \square = \square : 21$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 14

▷ 정답: 12

해설

$$4 \times 2 : 7 \times 2 = 8 : 14$$

$$4 \times 3 : 7 \times 3 = 12 : 21$$

9. 20개의 사과를 형과 동생이 3 : 2의 비로 비례배분하려고 합니다.
동생이 가지게 되는 사과는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

$$(\text{동생}) = 20 \times \frac{2}{(3+2)} = 8 \text{ (개)}$$

10. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$0.8 : 3.2$$

▶ 답:

▷ 정답: 1 : 4

해설

전항과 후항에 10 을 곱한 다음, 최대 공약수로 나눈다.

$$0.8 : 3.2 = 8 : 32 = (8 \div 8) : (32 \div 8) = 1 : 4$$

11. 비 $15 : 27$ 을 간단한 자연수로 나타내려고 할 때, 알맞은 방법은?

- ① 각항에 최소공배수를 곱해야 합니다.
- ② 각항에 최대공약수를 곱해야 합니다.
- ③ 각항을 최소공배수로 나누어 줍니다.
- ④ 각항에 10, 100, 1000을 곱해야 합니다.
- ⑤ 각항을 최대공약수로 나누어 줍니다.

해설

(자연수): (자연수)의 비는 최대공약수로 나누어 가장 간단한 자연수로 나타냅니다. $15 : 27$ 의 최대공약수는 3이므로 $5 : 9$ 의 간단한 비가 됩니다.

12. 동화책은 1500 원, 위인전은 1800 원입니다. 동화책 가격에 대한 위인전 가격의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 : 5

해설

$$1800 : 1500 = 18 : 15 = 6 : 5$$

13. 재호와 정화는 6 : 7로 연필을 나누어 갖기로 했습니다. 재호가 갖게 되는 연필이 36자루일 때, 정화가 갖게 되는 연필은 몇 자루인지 구하십시오.

▶ 답: 자루

▷ 정답: 42자루

해설

$$6 : 7 = 36 : \square$$

$$\square = 36 \times \frac{7}{6} = 42(\text{자루})$$

14. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 입니까?

① 3.2 m

② 3.3 m

③ 3.4 m

④ 3.5 m

⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

$2.1 : (\text{세로의 길이}) = 3 : 5$

$(\text{세로의 길이}) \times 3 = 5 \times 2.1$

$(\text{세로의 길이}) = 10.5 \div 3$

$(\text{세로의 길이}) = 3.5(\text{m})$

15. 다음 중 어떤 양을 4 : 9 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$

② $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$

③ $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

④ $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

⑤ $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어
4 : 9 와 같은지 비교합니다.

① 9 : 4 ② 4 : 9 ③ 9 : 4 ④ 4 : 9 ⑤ 9 : 4

16. 딸기와 사과를 섞어 만든 과일 주스 500g이 있습니다. 이 주스에 들어간 딸기와 사과의 비가 9 : 11일 때, 딸기는 몇 g이 들어 있는지 구하시오.

▶ 답: g

▷ 정답: 225 g

해설

$$\text{(딸기)} = 500 \times \frac{9}{(9 + 11)} = 500 \times \frac{9}{20} = 225(\text{g})$$

17. 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.

19. 아버지가 용돈을 주셔서 형과 동생이 4 : 3 의 비로 나누어 가졌습니다. 두 사람이 받은 돈의 차가 500 원이라면 형과 동생이 처음에 받은 용돈은 모두 얼마입니까?

▶ 답: 원

▶ 정답: 3500 원

해설

두 사람이 받은 돈의 비율이 4 : 3 이므로

합은 $4 + 3 = 7$, 차는 $4 - 3 = 1$ 이다.

(처음 받은 돈): (두 사람이 받은 돈의 차) = 7 : 1

형과 동생이 처음에 받은 용돈을 라 하면

$$7 : 1 = \text{} : 500$$

$$\text{} = 7 \times 500 = 3500 \text{ 원입니다.}$$

20. 높이와 밑변의 길이의 비가 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 인 삼각형이 있습니다. 높이가 8 cm 이면, 넓이는 몇 cm^2 가 되는지 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 24 cm^2

해설

$$\text{높이} : \text{밑변} = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} = 4 : 3$$

밑변을 \square cm 라 하면,

$$4 : 3 = 8 : \square$$

$$4 \times \square = 24$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

$$\text{넓이} : 6 \times 8 \times \frac{1}{2} = 24(\text{cm}^2)$$

22. 7분 동안 8.5L의 물이 나오는 수도가 있습니다. 욕조에 76.5L의 물을 받기 위해서는 몇 분 동안 수도를 틀어야 됩니까?

- ① 60분 ② 61분 ③ 62분 ④ 63분 ⑤ 65분

해설

$$\begin{aligned}(\text{시간}) : (\text{L}) &= 7 : 8.5 = (7 \times 10) : (8.5 \times 10) = 70 : 85 = (70 \div 5) : \\ &(85 \div 5) = 14 : 17\end{aligned}$$

물을 받기 위해 걸리는 시간을 \square 라 하면

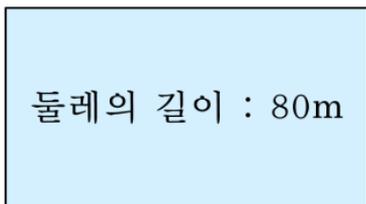
$$14 : 17 = \square : 76.5$$

$$17 \times \square = 76.5 \times 14$$

$$\square = 1071 \div 17$$

$$\square = 63(\text{분})$$

23. 다음 그림과 같이 둘레가 80 m 이고, 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3 인 직사각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 넓이는 몇 m^2 인지 구하시오.



▶ 답 : m^2

▷ 정답 : $375m^2$

해설

$$(\text{가로의 길이}) + (\text{세로의 길이}) = 80 \div 2 = 40(\text{m})$$

$$\text{가로의 길이} : 5 \times \square(\text{m})$$

$$\text{세로의 길이} : 3 \times \square(\text{m})$$

$$3 \times \square + 5 \times \square = 40$$

$$8 \times \square = 40$$

$$\square = 5(\text{m})$$

가로는 25 m, 세로는 15 m 이므로 이 땅의 넓이는 $25 \times 15 = 375(m^2)$

