

1. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

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

① $1 : 5 = 2 : 10$

② $2 : 10 = 1 : 5$

③ $1 : 2 = 5 : 10$

④ $2 : 5 = 1 : 10$

⑤ $5 : 10 = 1 : 2$

해설

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

$$\rightarrow 1 \times 10 = 2 \times 5 \rightarrow 1 : 2 = 5 : 10 \rightarrow 2 : 10 = 1 : 5$$

④는 비례식이 성립하지 않는다.

$$2 \times 10 \neq 5 \times 1$$

2. 다음 두 비례식의 외항의 곱으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$2.4 : 3.1 = 7.2 : \square$$

① 17.28

② 22.32

③ 21.32

④ 9.3

⑤ 223.2

해설

비례식의 성질 이용, 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

외항의 수가 \square 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.

$$3.1 \times 7.2 = 22.32$$

4. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠ 전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡ ㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 21

해설

㉠ $5 : 7$

㉡ $5 : 7 = 15 : 21$

따라서 15 : 21

5. 다음 중 비례식의 () 안에 들어갈 비는 어느 것인지 구하시오.

$$6 : 11 = (\quad)$$

① $11 : 6$

② $8 : 22$

③ $0.6 : 11$

④ $18 : 33$

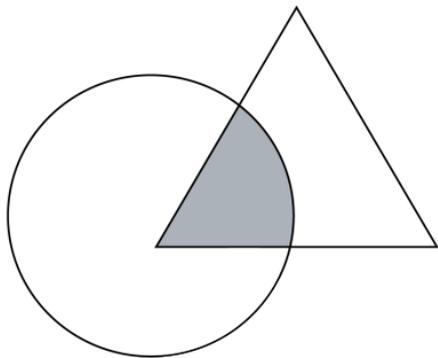
⑤ $\frac{1}{6} : \frac{1}{11}$

해설

$$6 \times 3 = 18, 11 \times 3 = 33$$

$$6 : 11 = 18 : 33$$

6. 다음 그림에서 삼각형과 원의 겹쳐진 부분의 넓이는 삼각형 넓이의 $\frac{5}{8}$ 이고, 원의 넓이의 $\frac{3}{7}$ 입니다. 이 때, 원과 삼각형의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 35 : 24

해설

$$\text{삼각형} \times \frac{5}{8} = \text{원} \times \frac{3}{7}$$

$$\text{원} : \text{삼각형} = \frac{5}{8} : \frac{3}{7} = \left(\frac{5}{8} \times 56 \right) : \left(\frac{3}{7} \times 56 \right) = 35 : 24$$

7. 다음 비례식에서 안의 값을 구하시오.

$$1.4 : 7 = \square : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 7 = 1.4 \times 2$$

$$\square = 2.8 \div 7 = 0.4$$

8. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2.7 : 0.54 = 10 : \square$$

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$$2.7 : 0.54 = 270 : 54$$

$$270 : 54 = 10 : \square$$

$$270 \times \square = 54 \times 10$$

$$270 \times \square = 540$$

$$\square = 540 \div 270 = 2$$

9. 어떤 사람이 5 일간 일을 하고 16000 원을 받았습니다. 이 사람이 24 일간 일을 하면 얼마를 받을 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 76800 원

해설

5 일에 → 16000 원

24 일에 원

$$5 : 16000 = 24 : \text{$$

$$5 \times \text{} = 16000 \times 24$$

$$\text{} = 76800 \text{ (원)}$$

10. 빠르기의 비가 4 : 5 인 자전거와 오토바이가 동시에 같은 장소에서 같은 방향으로 출발하였습니다. 자전거가 4 km 달렸을 때, 오토바이는 자전거보다 몇 km 앞에 있는가를 알아보는 바른 식은 어느 것인지 고르시오.

① $4 : 5 = 4 : \square$

② $5 : 4 = \square : 3$

③ $4 : 5 = 4 : (4 + \square)$

④ $4 : 5 = 4 : (4 - \square)$

⑤ $4 : 5 = (4 + \square) : 4$

해설

$$\text{(자전거): (오토바이)} = 4 : 5$$

자전거가 달린 거리 : 4 km

오토바이가 자전거보다 더 간 거리 : $(4 + \square)$ km

$$4 : 5 = 4 : (4 + \square)$$

13. 어떤 삼각형의 밑변의 길이와 높이의 길이의 비는 7 : 9입니다. 밑변의 길이가 56 cm 일 때, 삼각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 2016 cm^2

해설

높이를 \square cm라 하면

$$7 : 9 = 56 : \square$$

$$7 \times \square = 56 \times 9$$

$$\square = 504 \div 7$$

$$\square = 72(\text{cm})$$

따라서 넓이는 $72 \times 56 \times \frac{1}{2} = 2016(\text{cm}^2)$ 입니다.

14. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3입니다. 가로의 길이가 20cm일 때, 세로의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 12cm

해설

$$(\text{가로의 길이}) : (\text{세로의 길이}) = 5 : 3$$

세로의 길이를 \square cm라 하면

$$5 : 3 = 20 : \square$$

$$5 \times \square = 3 \times 20$$

$$\square = 60 \div 5$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

16. 7분에 1.5 km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 49분 동안 간다면, 몇 km를 갈 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▷ 정답: 10.5 km

해설

$$(시간):(거리) = 7 : 1.5 = 70 : 15 = 14 : 3$$

49분 동안 갈 수 있는 거리를 라 하면,

$$14 : 3 = 49 : \text{$$

$$14 \times \text{} = 3 \times 49$$

$$\text{} = 147 \div 14$$

$$\text{} = 10.5(\text{ km})$$

18. 혜진이와 동열이는 3.2 m 의 색 테이프를 5 : 3 의 비율로 나누어 가지려고 합니다. 혜진은 몇 cm 를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 200 cm

해설

$$3.2 \text{ m} = 320 \text{ cm}$$

$$\text{혜진} : 320 \times \frac{5}{(5+3)} = 320 \times \frac{5}{8} = 200(\text{cm})$$

20. 응이와 한초가 색종이 145 장을 나누어 가지려고 합니다. 응이는 한초가 가지는 색종이 수의 2 배보다 10 장 더 많이 가지려고 합니다. 응이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20 : 9

해설

(한초가 가지게 되는 색종이 수) = $(145 - 10) \div 3 = 45$ (장)

(응이가 가지게 되는 색종이 수) = $145 - 45 = 100$ (장)

따라서, 응이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비는 $100 : 45 = 20 : 9$ 이다.