

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 :

- 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 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.
 $3.1 \times 7.2 = 22.32$

3. 1000 원에 3 개씩 파는 오이가 있습니다. 이 오이를 12 개 사려면, 돈이 얼마나 필요한지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 4000 원

해설

(돈):(갯수)= 1000 : 3

필요한 액수를 □ 라 하면

1000 : 3 = □ : 12

3 × □ = 12 × 1000

□ = 12000 ÷ 3

□ = 4000(원)

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 = ()

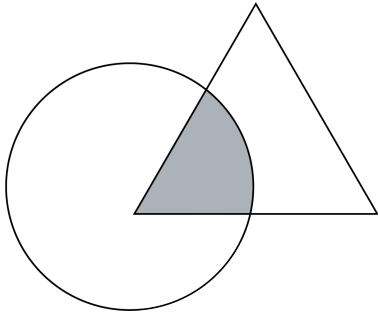
- ① 11 : 6
- ② 8 : 22
- ③ 0.6 : 11
- ④ 18 : 33
- ⑤ $\frac{1}{6} : \frac{1}{11}$

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 : 76800원

해설

5 일에 $\rightarrow$ 16000 원

24일에 □월

$$5 : 16000 = 24 : \square$$

$$5 \times \square = 16000 \times 24$$

$$\square = 76800 \text{ (원)}$$

10. 빠르기의 비가 4 : 5 인 자전거와 오토바이가 동시에 같은 장소에서 같은 방향으로 출발하였습니다. 자전거가 4km 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

(자전거):(오토바이)= 4 : 5

자전거가 달린 거리 : 4 km

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

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

11. 흰색 바둑돌과 검정색 바둑돌이 8 : 7의 비로 있습니다. 검정색 바둑돌이 175개 있다면, 흰색 바둑돌과 검정색 바둑돌은 모두 몇 개가 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 375 개

해설

(흰색 바둑 돌):(검정색 바둑 돌)= 8 : 7

흰색 바둑돌의 수를 □라 하면

$8 : 7 = \square : 175$

$7 \times \square = 175 \times 8$

$\square = 1400 \div 7$

$\square = 200$

흰색 바둑돌의 수 : 200 개

검정색 바둑돌의 수 : 175 개

$200 + 175 = 375(\text{개})$

12. 어느 야구 선수가 25 번을 쳐서 8 번의 안타를 기록하였다고 합니다. 이와 같은 비율로 안타를 칠 때, 120 안타를 기록하려면 몇 번을 쳐야 합니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 375 번

해설

(친 횟수):(안타의 수)= 25 : 8
안타를 위해 친 횟수를 □라 하면
 $25 : 8 = \square : 120$
 $8 \times \square = 120 \times 25$
 $\square = 3000 \div 8$
 $\square = 375$ (번)

13. 어떤 삼각형의 밑변의 길이와 높이의 길이의 비는 7 : 9입니다. 밑변의 길이가 56 cm 일 때, 삼각형의 넓이는 몇 cm²입니까?

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 2016 cm²

해설

높이를 cm라 하면

$7 : 9 = 56 : \square$

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

$\square = 504 \div 7$

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

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

14. 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 비가 5 : 3입니다. 가로의 길이가 20 cm 일 때, 세로의 길이를 구하십시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 12cm

해설

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

세로의 길이를 $\square$ cm라 하면

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

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

$$\square = 60 \div 5$$

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

15. 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,

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

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

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

▶ 답: km

▶ 정답 : 10.5 km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리}) = 7 : 1.5 = 70 : 15 = 14 : 3$$

49분 동안 갈 수 있는 거리를 $\square$ 라 하면,

$$14 : 3 = 49 : \square$$

$$14 \times \square = 3 \times 49$$

$$\square = 147 \div 14$$

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

17. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 60 % 가 올라서 1600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

60 % 는 0.6 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.6$
따라서 $1 : 1.6 = \square : 1600$
 $\square = 1000$ (원)

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 200cm

해설

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

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

19. 순영이는 포도 26상자, 유진이는 포도 24상자를 공동으로 판매하였습니다. 공동 판매로 얻은 수입 100만원을 두 사람이 판매한 포도 상자의 비로 나누어 가지려고 합니다. 순영이 가지게 되는 금액을 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 520000 원

해설

$$(\text{순영}) : (\text{유진}) = 26 : 24 = 13 : 12$$

$$\text{순영} : \frac{13}{(13+12)} = \frac{13}{25}$$

$$(\text{순영}) = 1000000 \times \frac{13}{25} = 520000 \text{ (원)}$$

20. 웅이와 한초가 색종이 145 장을 나누어 가지려고 합니다. 웅이는 한초가 가지는 색종이 수의 2 배보다 10 장 더 많이 가지려고 합니다. 웅이와 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)
(웅이가 가지게 되는 색종이 수) = $145 - 45 = 100$ (장)
따라서, 웅이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비는 $100 : 45 = 20 : 9$ 이다.