

1. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

① $4 : 1 = 5 : 20$

② $11 : 8 = 22 : 10$

③ $20 : 50 = 2 : 5$

④ $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 2 : 1$

⑤ $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

2. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① $4:8$ 의 전향은 4입니다.
- ② $6:14=3:7$ 일 때 외향은 6과 7입니다.
- ③ $21:24=7:8$ 일 때 24는 내향입니다.
- ④ $9:11=27:33$ 일 때 내향은 9와 11입니다.
- ⑤ $2:3=40:60$ 에서 전향은 2와 40입니다.

해설

④ $9:11=27:33$ 일 때 내향은 11과 27입니다.

3. □안에 공통으로 들어갈 수 없는 수는 어느 것입니까?

0.1 : 0.06 = (0.1× □) : (0.06× □)

- ① 1000 ② 100 ③ 10 ④ 0 ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$0.1 : 0.06 = 10 : 6 \rightarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$
 $(0.1 \div 0) : (0.06 \div 0) = 0 : 0 \rightarrow \frac{0}{0}$
어떤 수를 0으로 나눌 수 없으므로 비례식이 성립하지 않습니다.

4. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{1}{4} : \frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 8

해설

분수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내기

① 각 항에 두 분모의 최소공배수를 곱한다.

② 각 항을 두 수의 최대공약수로 나눈다.

$$\frac{1}{4} : \frac{2}{3} = \left(\frac{1}{4} \times 12\right) : \left(\frac{2}{3} \times 12\right) = 3 : 8$$

5. 1.5L들이 주스 병과 1.8L들이 사이다 병이 있습니다. 주스 병과 사이다 병의 들이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 6

해설

$$\begin{aligned} 1.5 : 1.8 &= (1.5 \times 10) : (1.8 \times 10) = 15 : 18 \\ &= (15 \div 3) : (18 \div 3) = 5 : 6 \end{aligned}$$

6. 비례식 $8 : \square = 64 : 40$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $64 \times 40 \div 8$

② $8 \times 64 \div 40$

③ $8 \div 40 \times \frac{1}{64}$

④ $8 \times 40 \div 64$

⑤ $8 \times 64 \div \frac{1}{40}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$8 : \square = 64 : 40$ 에서

$\square \times 64 = 8 \times 40$, $\square = 8 \times 40 \div 64 = 5$

7. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$56 : 21 = \square : 3$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 21 = 56 \times 3$

$\square = (56 \times 3) \div 21 = 8$

8. 원희는 연필 세 다스 중에서 14자루를 동생에게 주었습니다. 원희에게 남은 연필의 수와 동생에게 준 연필의 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11 : 7

해설

(연필 3 다스) $= 12 \times 3 = 36$ (자루),
동생에게 14 자루를 주었으므로
(남은 연필) $= 36 - 14 = 22$ (자루),
 $22 : 14 = (22 \div 2) : (14 \div 2) = 11 : 7$

9. 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

10. 7200 원을 진영이와 학준이가 7 : 5의 비로 나누어 가지려고 합니다. 진영이는 학준이보다 얼마를 더 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1200 원

해설

$$\text{진영 : } 7200 \times \frac{7}{12} = 4200$$

$$\text{학준 : } 7200 \times \frac{5}{12} = 3000$$

$$4200 - 3000 = 1200 \text{ (원)}$$

11. 전항이 5 인 비에서 비의 값이 $\frac{5}{7}$ 일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 13 인 비에서 비의 값이 $\frac{9}{13}$ 일 때, 전항은 ㉡입니다. ㉠ $\times$ ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

(전항) : (후항) $\Rightarrow$ 비의 값 : $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$

$5 : \text{㉠} = \frac{5}{\text{㉠}} = \frac{5}{7}, \quad \text{㉠} = 7$

$\text{㉡} : 13 = \frac{\text{㉡}}{13} = \frac{9}{13}, \quad \text{㉡} = 9$

$\text{㉠} \times \text{㉡} = 7 \times 9 = 63$

12. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

3 : 4	15 : 4	12 : 25
2 : 3	9 : 12	4 : 15

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 12 = 3 : 4

해설

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

$$15 : 4 \rightarrow \frac{15}{4}$$

$$12 : 25 \rightarrow \frac{12}{25}$$

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

$$9 : 12 \rightarrow \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$4 : 15 \rightarrow \frac{4}{15}$$

따라서 3 : 4 = 9 : 12입니다.

13. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 4 : 5와 같은 것을 모두 고르시오.

① $20 : 16$

② $36 : 45$

③ $\frac{4}{9} : \frac{1}{10}$

④ $1\frac{2}{3} : 1.2$

⑤ $0.72 : 0.9$

해설

① $20 : 16 = (20 \div 4) : (16 \div 4) = 5 : 4$

② $36 : 45 = (36 \div 9) : (45 \div 9) = 4 : 5$

③ $\frac{4}{9} : \frac{1}{10} = \left(\frac{4}{9} \times 90\right) : \left(\frac{1}{10} \times 90\right) = 40 : 9$

④ $1\frac{2}{3} : 1.2 = \left(\frac{5}{3} \times 30\right) : \left(\frac{12}{10} \times 30\right) = 50 : 36$

$= (50 \div 2) : (36 \div 2) = 25 : 18$

⑤ $0.72 : 0.9 = (0.72 \times 100) : (0.9 \times 100)$

$= 72 : 90 = (72 \div 18) : (90 \div 18)$

$= 4 : 5$

14. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

2.8 : 3 $\frac{1}{7}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 49 : 55

해설

2.8 을 $\frac{14}{5}$ 로 곱친 후 대분수는 가분수로 곱친 다음
각 항에 35 를 곱하여 자연수의 비로 고칩니다.

$$2.8 : 3\frac{1}{7} = \left(\frac{14}{5} \times 35\right) : \left(\frac{22}{7} \times 35\right)$$
$$= 98 : 110 = (98 \div 2) : (110 \div 2) = 49 : 55$$

15. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$2 : 1\frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 7

해설

$$2 : 1\frac{3}{4} = 2 : \frac{7}{4} = (2 \times 4) : \left(\frac{7}{4} \times 4\right) = 8 : 7$$

16. 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 : $4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$

17. 다음 비례식 중 $\square$ 안에 들어갈 수가 4 인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $11 : 13 = \square : 26$

② $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : \square$

③ $7.2 : 1.8 = 36 : \square$

④ $120 : 52 = 30 : \square$

⑤ $\square : 6 = 3\frac{1}{2} : 21$

해설

$\square$ 안에 4 를 써 넣은 후, 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 수를 찾아보면 ②이다.

② $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : 4$

외항의 곱 $= 1\frac{1}{2} \times 4 = 6$

내항의 곱 $= \frac{1}{3} \times 18 = 6$

18. 안에 알맞은 수를 소수로 써 보시오.

$$4 : 2\frac{4}{5} = 25 : \boxed{}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17.5

해설

$$4 : 2\frac{4}{5} = 25 : \boxed{}$$

$$4 \times \boxed{} = 2\frac{4}{5} \times 25$$

$$4 \times \boxed{} = 70$$

$$\boxed{} = 70 \div 4 = 17.5 \left(= 17\frac{1}{2} \right)$$

19. 비례식의 안에 알맞은 수를 구하시오.

$(\square-1):(\square+1)=6:10$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$(\square-1)\times 10=(\square+1)\times 6$$

$$10\times\square-10=6\times\square+6$$

$$4\times\square=16$$

$$\square=4$$

20. 물과 설탕의 무게의 비가 6 : 1 인 설탕물 560g이 있습니다. 이 설탕 물에 들어 있는 설탕의 무게는 몇 g인지 구하십시오.

▶ 10:00

▷ 정답 : 80g

해설

설탕의 무게를 $\square$ g 이라 하면

$$(6 + 1) : 1 = 560 : \square$$

$$7 \times \square = 560$$

$$\square = 560 \div 7$$

$$\square = 80 \text{ (g)}$$

21. 어떤 삼각형의 밑변과 높이의 비는 4 : 5입니다. 이 삼각형의 밑변이 $5\frac{2}{5}$ cm 일 때, 넓이는 몇 cm^2 인지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18.225cm^2

해설

밑변 : 높이 = 4 : 5

높이를 $\square$ cm라 하면,

$$4 : 5 = 5\frac{2}{5} : \square$$

$$4 \times \square = 5 \times \frac{27}{5}$$

$$\square = 27 \div 4$$

$$\square = 6.75(\text{cm})$$

$$\text{따라서 삼각형의 넓이는 } 5.4 \times 6.75 \times \frac{1}{2} = 18.225(\text{cm}^2)$$

22. 15분 동안에 25 km를 달리는 오토바이가 있습니다. 이 오토바이가 같은 빠르기로 달릴 때, 1시간 45분 동안에는 몇 km를 달리겠는지 구하십시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 175km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=15:25=3:5$$

1시간 45분 = $60 + 45 = 105$ 분이므로,

$$3 : 5 = 105 : \square$$
$$3 \times \square = 105 \times 5$$
$$3 \times \square = 525$$
$$\square = 175(1_{\text{max}})$$
$$\square = 175(\text{ km})$$

- 23.** 양초에 불을 붙여 3분 후의 길이를 재어 보니 143mm 였고, 8 분 후 길이를 재어 보니 129mm 였습니다. 이 양초가 21mm 타려면 몇 분 동안 타야 하는지 구하시오.

▶ **답:** 분

▶ 정답 : 7.5분

해설

5분 동안 탄 양초의 길이 : $143 - 129 = 14(\text{mm})$

$$(\text{시간}):(\text{양초가 타는 길이})=5:14$$

양초가 탈 때 걸리는 시간을 $\square$ 라 하면

$$5 : 14 = \square : 21$$

$$14 \times \square = 21 \times 5$$

$$\square = 105 \div 14$$

$$\square = 7.5 \text{ (7분 30초)}$$

24. 어느 염전에서는 바닷물 3kg을 증발시켜서 소금 95g을 얻습니다. 소금 570g을 얻으려면 몇 kg의 바닷물을 증발시켜야 하는지 구하십시오.

▶ 답: kg

▶ 정답 : 18 kg

해설

소금 570 g을 얻는데 필요한 바닷물을 kg이라 하면

$$3 : 95 = \square : 570$$

$$95 \times \square = 570 \times 3$$

$$\square = 18(\text{ kg})$$

25. 아버지께서 건태와 동생에게 4200 원을 5 : 2 의 비로 나누어 주려고 합니다. 건태에게 얼마를 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3000 원

해설

건태와 동생에서 5 : 2 의 비로 나누어 줄 때,

건태가 가질 비율은 $\frac{5}{(5+2)}$

동생이 가질 비율은 $\frac{2}{(5+2)}$ 입니다.

따라서 건태에 주어야 할 돈은

$$4200 \times \frac{5}{7} = 3000(\text{원}) \text{ 입니다.}$$

26. 갑, 을 두 사람이 각각 40만 원, 50만 원을 투자하여 이익금으로 27만 원을 얻었습니다. 이 이익금을 투자한 금액의 비로 비례배분하면 갑이 가지게 되는 금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답 : 120000원

해설

갑 : 을 = 400000 : 500000 = 4 : 5

$$\text{갑} : 270000 \times \frac{4}{(4+5)} = 120000 \text{ (원)}$$

27. 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 : 30만원

해설

$$\begin{aligned} \text{갑동 : 을동} &= 100\text{만} : 150\text{만} = 2 : 3 \\ (\text{을동의 배당액}) &= 500000 \times \frac{3}{2+3} \\ &= 500000 \times \frac{3}{5} = 300000 \text{ (원)} \end{aligned}$$

28. 두 상품 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 정가에 1할 8푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에 2할 2푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39 : 59

해설

$$\textcircled{1} \times (1 + 0.18) = \textcircled{2} \times (1 - 0.22)$$

$$\textcircled{1} \times 1.18 = \textcircled{2} \times 0.78$$

$$\Rightarrow \textcircled{1} : \textcircled{2} = 0.78 : 1.18 \Rightarrow 78 : 118 \Rightarrow 39 : 59$$

29. 다음 비례식에서 외항의 곱이 40 일 때, $\ominus \times \oslash$ 의 값을 구하시오. (단, $\oslash$ 은 자연수입니다.)

$(\oslash + 3) : \ominus = 2 : \oslash$

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$(\oslash + 3) : \ominus = 2 : \oslash$
외항의 곱 : 40
내항의 곱 : 40
 $\ominus \times 2 = 40$
 $\ominus = 40 \div 2$
 $\ominus = 20$
 $(\oslash + 3) \times \oslash = 40$
 $\Rightarrow$ 두 수의 곱이 40이면서 두 수의 차가 3인 두 수는 8.5입니다.
 $\oslash = 5$ ($8 \times 5 = 40$)
 $\ominus = 20, \oslash = 5$
 $\ominus \times \oslash = 20 \times 5 = 100$

30. 어느 극장의 관람객을 조사하였더니 R 석, A 석의 합은 1117명이고, R 석, B 석의 합은 1336명이었습니다. A 석과 B 석의 비가 5 : 8이라면 관람객은 모두 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답 : 1701명

해설

$$R + B = 1336, R + A = 1117$$

$$(R + B) - (R + A) = 1336 - 1117$$

$$B - A = 219$$

A 석 : $5 \times \square$, B 석 : $8 \times \square$ 라고 하면

$$8 \times \boxed{} - 5 \times \boxed{} = 219$$

$3 \times \square = 219$

$$3 \times \square =$$

$$\square = 50$$

$\square = 73$
 4. 31 : 5 = 58 865

A 석 : $5 \times 73 = 365$
B 석 : $8 \times 73 = 584$

$$B\text{석} : 8 \times 73 = 584$$

$$B\text{석} : 1117 - 365 = 752$$

$$(과\text{라}\text{개}\text{수}) = 365 + 584 + 752 = 1701(\text{명})$$

31. 형일이는 자전거로 15분 동안에 420m를 달립니다. 형일이가 2 배의 빠르기로 자전거로 달릴 때, 1 시간 20 분 동안에는 몇 km를 달리겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 4.48km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=15:420=1:28$$

2배의 빠르기로 달릴 때, 비 $\Rightarrow 1 : 28 \times 2 = 1 : 56$

$$1\text{시간 } 20\text{분} = 60 + 20 = 80\text{분}$$
$$1 : 56 = 80 : \square$$
$$\square = 4480(\text{ m}) = 4.48(\text{ km})$$

- 32.** 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 5 분, 영민이는 4 분 걸렸습니다.
동수가 2.4 km 갔을 때, 영민이는 몇 km 를 갔겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 3km

해설

두 사람이 간 거리가 같으므로
 (동수의 속도) $\times 5 =$ (영민이의 속도) $\times 4$
 (동수의 속도) : (영민이의 속도) = 4 : 5

연미신키 각 키키르 $\square$ 키 씹면

영민이가 간 거리를 $\square$ 라 하면

$$4 : 5 = 2.4 : \square$$

$$4 \times \square = 2.4 \times 5$$

$$\square = 12 \div 4, \square = 3(\text{km})$$

- 33.** 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 3분, 영민이는 7분 걸렸습니다.
동수가 4.2km 갔을 때, 영민이는 몇 km를 갔겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 1.8km

해설

두 사람이 간 거리가 같으므로

$$(\text{동수의 속력}) : (\text{영민의 속력}) = \frac{1}{3} : \frac{1}{7} = 7 : 3$$

영민이가 간 거리를 $\square$ 라 하면

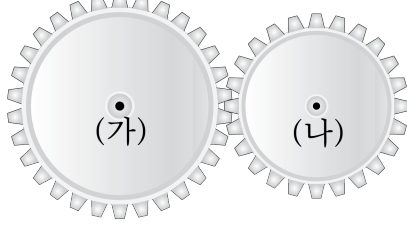
$$7 : 3 = 4.2 : \square$$

$$7 \times \square = 4.2 \times 3$$

$$\square = 12.6 \div 7$$

$$\square = 1.8(\text{ km})$$

34. 맞물려 돌아가는 ㉞, ㉡ 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉞톱니바퀴의 톱니 수는 60개이고, ㉡톱니바퀴의 톱니 수는 45개입니다. ㉞톱니바퀴가 6번 도는 동안 ㉡톱니바퀴는 몇 번 도는지 구하고, ㉞와 ㉡ 두 톱니바퀴의 회전수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 : 번

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 번

▷ 정답 : 3 : 4

해설

㉡ 톱니바퀴의 회전수를 □번이라 하면,
 $60 \times 6 = 45 \times \square$, $360 = 45 \times \square$, $360 \div 45 = \square$,
 $\square = 8$ (번)
(㉞ 톱니바퀴의 회전수) : (㉡ 톱니바퀴의 회전수)
 $= 6 : 8 = 3 : 4$

35. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉞톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉡ 톱니바퀴는 5번 돌니다. ㉡톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉞톱니바퀴는 몇 번을 돌니까?

- ① 100 번
- ② 105 번
- ③ 110 번
- ④ 115 번
- ⑤ 120 번

해설

㉞:㉡= 7 : 5

7 : 5 = □ : 75

$5 \times \square = 7 \times 75$

$\square = 525 \div 5$

$\square = 105(\text{번})$

36. 하루에 6 분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 오늘 정오에 시간을 맞추어 놓았다면 오늘 오후 4 시 정각에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 3 시59 분

해설

$24 : 6 = 4 : \square$

$\square = 6 \times 4 \div 24 = 1$ (분)

따라서 24 시간마다 6 분씩 늦어지므로 4 시간

이후에는 1 분이 늦어집니다.

따라서 시계가 가리키는 시각은 4 시 정각에서 1 분 늦은 3 시 59 분입니다.

37. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과
나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와
나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 43 : 57

해설

가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 : $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 : $1 - 0.14 = 0.86$

가 $\times 1.14 =$ 나 $\times 0.86$

가 : 나 = $0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

38. 파란 구슬, 노란 구슬, 흰 구슬이 620개 있습니다. 노란 구슬의 $\frac{1}{8}$ 과 흰 구슬의 $\frac{1}{6}$ 이 같고, 파란 구슬은 전체의 30 % 입니다. 노란 구슬은 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 248 개

해설

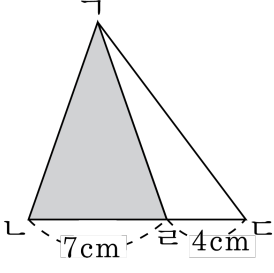
$$(\text{파란 구슬}) = 620 \times 0.3 = 186(\text{개})$$

$$(\text{노란 구슬}) \times \frac{1}{8} = (\text{흰 구슬}) \times \frac{1}{6}$$

$$(\text{노란 구슬}) : (\text{흰 구슬}) = \frac{1}{6} : \frac{1}{8} = 4 : 3$$

$$(\text{노란 구슬}) = \frac{4}{7} \times (620 - 186) = 248(\text{개})$$

39. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 99cm^2 일 때, 삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 63cm^2

해설

삼각형 $\triangle ADE$ 와 삼각형 $\triangle ABC$ 은 높이가 같으므로, 밑변의 길이의 비가 넓이의 비가 된다.

$(\text{삼각형}\triangle ADE\text{의 넓이}):(\text{삼각형}\triangle ABC\text{의 넓이})=7:11$

삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이는

$99 \times \frac{7}{7+4} = 99 \times \frac{7}{11} = 63(\text{cm}^2)$

40. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 14000 원

해설

$$\text{형의 예금액} \times \frac{1}{4} = \text{동생의 예금액} \times \frac{5}{8}$$

$$\text{형의 예금액} : \text{동생의 예금액} = \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$$

$$\text{형의 예금액: } 49000 \times \frac{5}{7} = 35000(\text{원})$$

$$\text{동생의 예금액: } 49000 \times \frac{2}{7} = 14000(\text{원})$$

41. 서로 다른 정육면체 ㉮, ㉬가 있습니다. ㉮의 부피는 ㉬의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉬의 부피는 512cm^3 입니다. ㉬의 한 모서리의 길이에 대한 ㉮의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 1 : 512
- ② 1 : 64
- ③ 1 : 8
- ④ 1 : 4
- ⑤ 1 : 2

해설

㉮의 부피=㉬의 부피 $\times\frac{1}{8}=512\times\frac{1}{8}=64(\text{cm}^3)$
정육면체의 부피
= (한 모서리) $\times$ (한 모서리) $\times$ (한 모서리) 이므로
(㉮의 한 모서리의 길이)= 4(cm)
(㉬의 한 모서리의 길이)= 8(cm)
따라서 $4:8=1:2$

42. 다음에서 $\ominus : \oplus = 15 : 1$, $\oslash : \oplus = 12 : 1$, $\oslash : \ominus = 6 : 5$ 일 때 $\ominus : \ominus$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\begin{aligned} 6 : 5 &= \ominus : 25 \\ 16 : \oslash &= \oplus : \ominus \\ 4 : \ominus &= \ominus : \ominus \end{aligned}$$

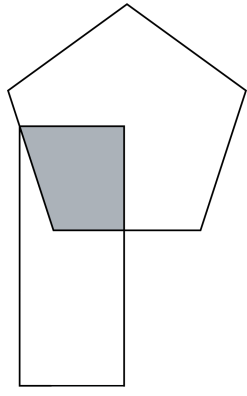
▶ 답 :

▶ 정답 : 2 : 1

해설

$$\begin{aligned} 6 : 5 &= \ominus : 25, \ominus = 6 \times 25 \div 5 = 30 \\ \ominus : \oplus &= 15 : 1 = 30 : \oplus, \oplus = 30 \div 15 = 2 \\ \oslash : \oplus &= 12 : 1 = \oslash : 2, \oslash = 12 \times 2 = 24 \\ 16 : \oslash &= \oplus : \ominus, 16 : 24 = 2 : \ominus, \ominus = 24 \times 2 \div 16 = 3 \\ \oslash : \ominus &= 6 : 5 = 24 : \ominus, \ominus = 5 \times 24 \div 6 = 20 \\ 4 : \ominus &= \ominus : \ominus, 4 : 3 = 20 : \ominus, \ominus = 3 \times 20 \div 4 = 15 \\ \rightarrow \ominus : \ominus &= 30 : 15 = 2 : 1 \end{aligned}$$

43. 다음 그림에서 겹쳐진 부분의 넓이는 직사각형의 $\frac{2}{5}$, 정오각형의 $\frac{1}{4}$ 입니다. 직사각형과 정오각형의 넓이의 차이가 15 cm^2 일 때, 직사각형과 정오각형의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내고, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 5 : 8

▷ 정답 : 10 cm^2

해설

$$\begin{aligned} &(\text{직사각형}) \times \frac{2}{5} = (\text{정오각형}) \times \frac{1}{4} \\ &(\text{직사각형}) : (\text{정오각형}) = \frac{1}{4} : \frac{2}{5} \\ &= \left(\frac{1}{4} \times 20\right) : \left(\frac{2}{5} \times 20\right) = 5 : 8 \\ &\text{넓이의 차} : \frac{3}{5+8} = \frac{3}{13} \Rightarrow 15(\text{cm}^2) \text{이므로} \\ &\frac{1}{13} = 5(\text{cm}^2) \\ &\text{직사각형의 넓이는 } \frac{5}{13} \text{ 이므로 } 5 \times 5 = 25(\text{cm}^2) \\ &\text{따라서 겹쳐진 부분의 넓이는 } 25 \times \frac{2}{5} = 10(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

44. 현수와 경민이의 예금액의 비는 8 : 5 인데 두 사람이 같은 금액을 찾아 썼더니 남은 예금액의 비가 5 : 2가 되었습니다. 남은 경민이의 예금액이 5000 원이라면 두 사람은 얼마씩 찾아 썼는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7500 원

해설

현수의 남은 돈은 $5 : 2 = \Delta : 5000$
 $\Delta = 12500$ (원)
찾아 쓴 금액을 $\square$ 원이라고 하면
 $(12500 + \square) : (5000 + \square) = 8 : 5$
 $8 : 5 = 19200 : 12000 = 20000 : 12500 \cdots$
그러므로 $(12500 + \square) : (5000 + \square) = 20000 : 12500$
 $12500 + \square = 20000, 5000 + \square = 12500$
 $\square = 7500$ (원) 입니다.

45. 500원짜리와 100원짜리 동전을 합하여 64개가 있습니다. 500원짜리와 100원짜리의 각각 합이 5 : 3 일 때, 500원짜리 동전 개수는 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▶ 정답 : 16 개

해설

500 원짜리 동전을 $\square$ (개)라 하면,

$$(500 \times \square) : \{100 \times (64 - \square)\} = 5 : 3$$

$$(500 \times \square) \times 3 = \{100 \times (64 - \square)\} \times 5$$

$$1500 \times \boxed{} = (6400 - 100 \times \boxed{}) \times 5$$

$$1500 \times \boxed{} = 32000 - 500 \times \boxed{}$$

$$(1500 \times \boxed{}) + (500 \times \boxed{}) = 32$$

$$2000 \times \square = 32000$$

$$2000 \times \square = 62000$$

$$\square = 16(\text{元})$$

따라서 500원짜리

따라서 500원짜리 동전은 16개, 100원짜리 동전은 48개입니다.

46. 분홍색 리본과 노란색 리본의 길이의 비는 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 이고, 분홍색 리본의 길이는 64cm입니다. 분홍색 리본과 노란색 리본을 각각 반으로 자른 다음 이어붙인 리본의 길이는 몇 cm가 되겠습니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 52cm

해설

노란색 리본의 길이를 $\square$ cm이라고 하면

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = 64 : \boxed{}$$

$$\frac{1}{5} \times \square = \frac{8}{\cancel{64}} \times \frac{1}{\cancel{8}_1} = 8$$

$$\square = 40(\text{ cm})$$

$$\frac{\frac{32}{1} \text{ 분홍색 리본의 } \frac{1}{2}}{2} + \frac{\frac{20}{1} \text{ 노란색 리본의 } \frac{1}{2}}{2}$$

$$= \cancel{64} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} + \cancel{40} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} = 32 + 20 = 52(\text{ cm})$$

47. 다음은 세 그릇의 들이의 비를 나타낸 것입니다. ㉠ 그릇의 들이가 35L일 때, ㉡ 그릇의 들이를 구하십시오.

$$\textcircled{7} : \textcircled{4} = \frac{1}{7} : \frac{1}{9} \quad \textcircled{4} : \textcircled{4} = 5 : 9$$

▶ 답: L

▶ 정답 : 49L

해설

④ 그릇의 들이

$$35 : \textcircled{4} = \frac{1}{5} : \frac{1}{8}$$

$$\textcircled{4} \times \frac{1}{7} = 35 \times \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{4} = \frac{245}{9} \text{ (L)}$$

㉔ 그릇의 들이

$$\frac{245}{9} : \textcircled{\text{다}} = 5 : 9$$

$$\textcircled{\text{다}} \times 5 = \frac{245}{9^1} \times 9^1$$

$$\textcircled{\text{다}} = 49(\text{ L})$$

48. 둘레의 길이가 8.2km인 호숫가를 1 시간 동안 아버지는 4.2km의 빠르기로, 영진이는 3.8km의 빠르기로 돌았습니다. 두 사람이 한 지점에서 서로 반대 방향으로 걸었다면, 출발한 지 몇 분 만에 서로 만나겠는지 구하시오.

▶ 답: 분

▷ 정답 : 61.5 분

해설

호숫가를 도는데 걸리는 시간을 □라고 하면,

$$\text{속력} \times \text{시간} = \text{거리}$$

$$4.2 \times \square + 3.8 \times \square = 8.2$$

$$8 \times \square = 8.2$$

$$\square = 1.025(\text{시간})$$

$$\square = 1.025 \times 60 = 61.5(\text{분})$$

49. 이모는 사과와 배를 합하여 84개를 56000원을 주고 샀습니다. 사과와 배의 개수의 비는 1 : 5이고, 사과와 배 1개당 가격의 비는 5 : 1이라고 합니다. 사과 1개와 배 1개의 가격의 차를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1600 원

해설

사과와 배의 개수

사과 : $84 \times \frac{1}{6} = 14$ (개), 배 : $84 \times \frac{5}{6} = 70$ (개)

사과 1개의 값을 1이라 하면, 배 1개의

값은 $\frac{1}{5}$ 이므로

(사과 1개의 값) = $56000 \div \left(14 + 70 \times \frac{1}{5} \right) = 2000$ (원)

(배 1개의 값) = $2000 \times \frac{1}{5} = 400$ (원)

사과 1개와 배 1개의 가격 차 : $2000 - 400 = 1600$ (원)

50. A 와 B 가 투자를 하여 이익금으로 150 만 원을 얻었습니다. 얻은 이익금을 A 와 B 에게 투자한 금액의 비로 비례배분하여 나누어 줄 때, A 가 이익금으로 60 만 원을 받았습니다. B 가 360 만 원을 투자했다면, A 는 얼마를 투자했습니까?

▶ 답: 원

▷ 정답 : 240만원

해설

이익금이 150만원이므로

A가 투자한 금액을 $\square$ 이라 하면

$$150\text{만원} \times \frac{\square}{\square + 360\text{만원}} = 60\text{만원}$$

$$150\text{만원} \times \square = 60\text{만원} \times (\square + 360\text{만원})$$

$$150\text{만원} \times \square = 60\text{만원} \times \square + 21600\text{만원}$$

$$(150\text{만원} \times \square) - (60\text{만원} \times \square) = 21600\text{만원}$$

$$90\text{만원} \times \square = 21600\text{만원}$$

90만원 $\times$ = 21600만원
 : 100만원, 100만원, 100만원