

1. ㉠, ㉡에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

보기

$$\begin{aligned} 1 : 3 &\rightarrow \frac{1}{3} \\ 6 : 18 &\rightarrow \frac{6}{18} = \frac{1}{3} \\ \Rightarrow 1 : 3 &= 6 : 18 \end{aligned}$$

[보기] 에서 1 : 3과 6 : 18은 ()이 같습니다. 이처럼
”(㉠)이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식” 을 (㉡)(이)
라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 비의 값

▷ 정답 : 비례식

해설

㉠의 ㉡에 대한 비 ㉠ : ㉡ 은 ㉠이 ㉡의 몇 배인가의 관계를 나타
내고, ㉠이 ㉡의 몇 배인가를 나타내는 수 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}}$ 은 비의 값이라고
합니다.
또한 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고
합니다.

2. 다음에서 4 : 3 과 비의 값이 같은 비를 찾아 비례식으로 나타내시오.

3 : 4, 2 : 3, 8 : 6, 12 : 10

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 6 = 4 : 3

해설

4 : 3 과 비의 값이 같은 비를 찾습니다.
4 : 3 의 비의 값 $\rightarrow \frac{4}{3}$
 $\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{12}{9} = \frac{16}{12} = \dots$ 이므로 비의 값이 같은 비는 8 : 6 ,
12 : 9 , 16 : 12 , ... 입니다.
따라서, 4 : 3 과 8 : 6 이 비의 값이 같으므로 비례식을 만들면
4 : 3 = 8 : 6 입니다.

3. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

1 : 3 2 : 4 3 : 9 4 : 15

▶ 답 :

▷ 정답 : $3 : 9 = 1 : 3$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식이 비례식입니다.

$$2 : 4 = 1 : 2$$

$$3 : 9 = 1 : 3$$

따라서 1 : 3과 3 : 9의 비의 값이 같습니다.

비례식으로 나타내면 $1 : 3 = 3 : 9$ 입니다.

4. 비례식 $8 : 11 = 24 : 33$ 에 대해 바르게 말한 것을 골라 기호를 쓰시오.

가 비례식의 외항은 8 과 11 입니다.
나 비례식의 내항은 33 과 24입니다.
다 두 비 $8 : 11$ 과 $24 : 33$ 은 비의 값이 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

해설

비례식 $8 : 11 = 24 : 33$ 에서 외항은 8, 33, 내항은 11, 24입니다.
또한 두 비 $8 : 11$ 과 $24 : 33$ 는 $\frac{8}{11}$ 로 같습니다.

5. ㉠과 ㉡의 곱을 구하시오.

$$36 : 27 = (36 \div 9) : (27 \div \text{㉠}) = 4 : \text{㉡}$$

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 27 ⑤ 81

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 나누어도 비의 값은 같습니다.
36과 27의 최대공약수인 9를 똑같이 나누어 주어야 하므로
㉠= 9, ㉡= 3입니다.
 $9 \times 3 = 27$

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{1}{6} : 4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 24

해설

$$\frac{1}{6} : 4 = \left(\frac{1}{6} \times 6\right) : (4 \times 6) = 1 : 24$$

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

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$$

- ① $2:7=4:14$ ② $2:4=7:14$ ③ $4:7=2:14$
④ $4:14=2:7$ ⑤ $7:14=2:4$

해설

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} &= \frac{4}{14} \rightarrow 2 \times 14 = 7 \times 4 \\ &\rightarrow 2:7=4:14 \rightarrow 7:14=2:4 \\ \text{③은 비례식이 성립하지 않는다.} \\ 4 \times 14 &\neq 7 \times 2 \end{aligned}$$

8. 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

(저축액) : (월급액) = 450000 : 3000000 = 45 : 300 = 3 : 20

9. 다음 비례식이 참이면 '참', 거짓이면 '거짓'이라고 쓰시오.

9 : 10 = 18 : 20

▶ 답 :

▷ 정답 : 참

해설

내항의 곱 : 180 , 외항의 곱 : 180
내항의 곱과 외항의 곱이 같으므로 참이다.

10. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마입니까?

$6 : \square = 3 : 7$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

비례식의 내항과 외항의 곱은 같으므로

$$\square \times 3 = 6 \times 7 = 42$$

$$\square = 42 \div 3 = 14$$

11. 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

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

12. 밑변과 높이의 비가 4 : 3 인 직각삼각형이 있습니다. 밑변의 길이가 24 cm이면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

높이를 라 하면
 $4 : 3 = 24 : \text{}$
 $\text{} = 3 \times 24 \div 4 = 18(\text{ cm})$

13. 3 분 동안에 7km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 달릴 때, 105 km를 가려면 몇 분이 걸리는지 구하시오.

▶ **답:** 분

▷ 정답 : 45분

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=3:7$$

걸린 시간을 $\square$ 라 하면

$$3 : 7 = \square : 105$$

$$7 \times \square = 3 \times 105$$

$$\square = 315 \div 7$$

$$\square = 45(\text{분})$$

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

① $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$
④ $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

② $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$
⑤ $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

③ $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

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. 65를 7 : 6으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35, 30

해설

$$65 \times \frac{7}{7+6} = 35$$

$$65 \times \frac{6}{7+6} = 30$$

16. 전항이 4 인 비에서 비의 값이 $\frac{1}{3}$ 일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 15 인 비에서 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 일 때, 전항은 ㉡입니다. ㉠×㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

(전항) : (후항) → 비의 값 : $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$
 $4 : \text{㉠} = \frac{4}{\text{㉠}} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$
 $\text{㉠} = 12$
 $\text{㉡} : 15 = \frac{\text{㉡}}{15} = \frac{2}{5}$
 $\frac{\text{㉡} \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$
 $\text{㉡} \div 3 = 2$
 $\text{㉡} = 2 \times 3$
 $\text{㉡} = 6$
 $\text{㉠} = 12, \text{㉡} = 6$
 $\text{㉠} \times \text{㉡} = 12 \times 6 = 72$

17. 다음 비의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것을 고르시오.

$2\frac{3}{4} : 6.5$

- ① $\frac{275}{650}$
- ② $17\frac{7}{8}$
- ③ $2\frac{4}{11}$
- ④ $\frac{11}{26}$
- ⑤ $\frac{8}{143}$

해설

$$2\frac{3}{4} : \frac{65}{10} = \frac{11}{4} : \frac{13}{2} = \left(\frac{11}{4} \times 4\right) : \left(\frac{13}{2} \times 4\right)$$
$$= 11 : 26 = \frac{11}{26}$$

18. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠ 전항이 $\frac{1}{2}$ 이고, 후항이 $\frac{1}{3}$ 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡ 두 수의 차는 3 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 6

해설

전항이 $\frac{1}{2}$ 이고 후항이 $\frac{1}{3}$ 인 비는 $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

이므로 구하려는 비의 값은 $\frac{3}{2}$ 이다.

$\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{9}{6} = \frac{12}{8} = \dots$ 에서

분모와 분자의 차가 3 인 경우는 $\frac{9}{6}$ 이므로

두 수의 비는 9 : 6 이다.

19. 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

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

20. 다음 중 ()안에 비를 넣을 때 비례식이 성립하지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.

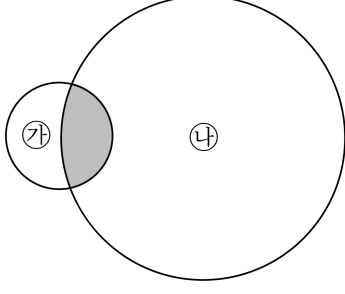
5 : 6 = ()

- ① 10 : 12 ② 15 : 18 ③ 20 : 24
- ④ 25 : 30 ⑤ 30 : 42

해설

5 : 6 = (5 × 6) : (6 × 6) = 30 : 36

21. 두 원 ㉮, ㉵가 다음과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉮의 $\frac{3}{5}$ 이고, ㉵의 $\frac{1}{10}$ 입니다. ㉮와 ㉵의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 6

해설

㉮의 $\frac{3}{5}$ 과 ㉵의 $\frac{1}{10}$ 이 같으므로,

$$\textcircled{㉮} \times \frac{3}{5} = \textcircled{㉵} \times \frac{1}{10} \rightarrow \textcircled{㉮} : \textcircled{㉵} = \frac{1}{10} : \frac{3}{5} = 1 : 6$$

22. 다음 비례식 중 옳게 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $0.4 : 0.7 = 7 : 4$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 1$

③ $5 : 2 = 25 : 4$

④ $3.6 : 1.2 = 0.6 : 0.2$

⑤ $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$

해설

비의 성질, 비례식의 성질을 이용하여 확인한다.

④ $3.6 : 1.2 = 36 : 12 = 3 : 1$

$0.6 : 0.2 = 6 : 2 = 3 : 1$

⑤ $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$

23. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 넣으시오.

$(3 \times \square) : 0.6 = 2.4 : 1.5$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.32

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$3 \times \square \times 1.5 = 0.6 \times 2.4$

$\square = 1.44 \div 4.5 = 0.32$

24. 다음 비례식에서 안의 값을 구하시오.

$1.4 : 7 = \square : 2$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

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

$\square = 2.8 \div 7 = 0.4$

25. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

: 11 = 7.2 : 2.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

내항의 곱은 외항의 곱과 같다.

× 2.2 = 11 × 7.2

= 79.2 ÷ 2.2 = 36

26. 다음 비례식에서 의 값은 얼마입니까?

$$\frac{4}{5} : 3 = \text{} : 3.75$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\frac{4}{5} : 3 = \text{} : 3.75$$

$$3 \times \text{} = \frac{4}{5} \times 3.75$$

$$3 \times \text{} = \frac{4}{5} \times \frac{15}{4}$$

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

$$\text{} = 3 \div 3$$

$$\text{} = 1$$

27. 다음 중 안에 들어갈 수가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1:2 = \square:12$

② $3:4 = 6:\square$

③ $30:\square = 25:5$

④ $5:3 = 10:\square$

⑤ $\square:18 = 7:21$

해설

①, ③, ④, ⑤의 안에 들어갈 수는 6 이고,
②의 안에 들어갈 수는 8 이다.

28. 준이의 예금액은 22750 원입니다. 준이와 현이의 예금액의 비가 7 : 3 일 때, 현이의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 9750 원

해설

비례식을 만들면 $7 : 3 = 22750 : \square$

$\square = 3 \times 22750 \div 7 = 9750(\text{원})$

29. 어느 야구 선수가 13타석 중 4번의 안타를 쳤습니다. 이와 같은 비율로 100안타를 기록하려면 몇 타석에 들어가야 하는지 구하십시오.

▶ 답: 타석

▶ 정답 : 325타석

해설

$$(\text{타석수}):(\text{안타수}) = 13 : 4$$

100안타를 기록하기 위해 들어가야 하는 타석을 $\square$ 라 하면

$$13 : 4 = \square : 100$$

$$4 \times \square = 13 \times 100$$

$$\square = 1300 \div 4$$

$\square = 325(\text{타석})$

30. 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

(시간):(거리) = 15 : 25 = 3 : 5
 1시간 45분 = 60 + 45 = 105분이므로,
 3 : 5 = 105 :
 3 × = 105 × 5
 3 × = 525
 = 175(km)

- 31.** 6시간마다 4번씩 노래하는 인형이 있습니다. 이 인형이 30일 동안 몇 번 노래하는지 구하십시오.

▶ 답: 번

▶ 정답 : 480번

해설

(시간):(노래하는 횟수)=6:4=3:2

30 일 = $30 \times 24 = 720$ (시간) 노래하는 횟수를 $\square$ 라 하면

$$3 : 2 = 720 : \square$$
$$3 \times \square = 2 \times 720$$
$$\square = 1440 \div 3$$
$$\square = 480(\text{번})$$

32. 두 개의 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. A 톱니바퀴가 4 번 도는 동안 B 톱니바퀴는 3 번 돈다고 합니다. A 톱니바퀴가 56 번 돌 때, B 톱니바퀴는 몇 번 돌겠습니까?

▶ 답: 번

▶ 정답 : 42번

해설

B 톱니바퀴의 회전 수를 라고 하면

$$4 : 3 = 56 : \square$$

$$\square = 56 \times 3 \div 4 = 42(\text{번})$$

- 33.** 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

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

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

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

34. (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 = □ : 1600
□ = 1000(원)

35. 6300 원을 형과 동생이 5 : 4 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 그런데 잘못 나누어 동생이 3500 원을 가졌다면, 동생은 형에게 얼마를 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 700 원

해설

형 : $6300 \times \frac{5}{(5+4)} = 3500$ (원)

동생 : $6300 \times \frac{4}{(5+4)} = 2800$ (원)

$3500 - 2800 = 700$ (원)

36. 다음 비의 값은 같다고 합니다. ㉠과 ㉡의 차가 16 이라고 할 때, ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

3 : 7 = ㉠ : ㉡

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

3 : 7 = (3 × 2) : (7 × 2) = 6 : 14
= (3 × 3) : (7 × 3) = 9 : 21
= (3 × 4) : (7 × 4) = 12 : 28
28 - 12 = 16 이므로 ㉠은 12 , ㉡은 28 이다.

37. ㉞ 상품의 정가를 3할 할인한 가격과 ㉜ 상품의 정가를 30%인상한 가격이 같다면, 두 상품 ㉞, ㉜의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13 : 7

해설

$$\begin{aligned} \text{㉞} \times 0.7 &= \text{㉜} \times 1.3 \\ \rightarrow \text{㉞} : \text{㉜} &= 1.3 : 0.7 = 13 : 7 \end{aligned}$$

38. 상현이와 상욱이가 처음에 가지고 있는 용돈의 비는 4 : 5 이고, 상현이는 1200 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 똑같은 돈을 불우 이웃 돕기에 내고 나니 남은 돈의 비가 3 : 4 가 되었습니다. 상욱이에게 남은 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1200 원

해설

상욱이가 처음에 가진 용돈을 □원이라 하면

$$4 : 5 = 1200 : \square \rightarrow 4 \times \square = 5 \times 1200$$

$$4 \times \square = 6000$$

$$\square = 6000 \div 4$$

$$\square = 1500(\text{원})$$

불우 이웃 돕기에 낸 돈을 △원이라 하면

$$3 : 4 = (1200 - \Delta) : (1500 - \Delta)$$

$$\rightarrow 3 \times (1500 - \Delta) = 4 \times (1200 - \Delta)$$

$$4500 - 3 \times \Delta = 4800 - 4 \times \Delta$$

$$4 \times \Delta - 3 \times \Delta = 4800 - 4500$$

$$(4 - 3) \times \Delta = 300$$

$$\Delta = 300(\text{원})$$

따라서 상욱이에게 남은 돈은

$$1500 - 300 = 1200(\text{원})$$

39. 혜진은 오늘 예금 통장에서 예금액의 $\frac{3}{7}$ 을 찾았습니다. 예금 통장에 남은 돈이 8000원이라면 혜진이 찾은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6000 원

해설

$$(\text{찾은 돈}) : (\text{남은 돈}) = \frac{3}{7} : (1 - \frac{3}{7}) = \square : 8000$$

$$\frac{3}{7} : \frac{4}{7} = 3 : 4$$

$$3 : 4 = \square : 8000$$

$$4 \times \square = 8000 \times 3$$

$$\square = 24000 \div 4$$

$$\square = 6000$$

40. 1분 30초 동안 1.6km를 달리고, 휘발유 1L로 12km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 1시간 30분 동안 달리려면 휘발유는 몇 L가 있어야 하는지 구하시오.

▶ **답:** L

▶ 정답 : 8L

해설

$$1\text{분}30\text{초} = 60 + 30 = 90\text{초},$$
$$(\text{시간}):(\text{거리})=90:1.6$$

1시간 30분 동안 달릴 수 있는 거리를 $\square$ 라고 하면

$$1 \text{ 시간 } 30 \text{ 분} = 90 \text{ 분} = 90 \times 60 = 5400(\text{ 초})$$
$$90 : 1.6 = 5400 : \square$$
$$90 \times \square = 5400 \times 1.6$$
$$50 \times \square = 5400$$

$$\square = \frac{5400}{50} = 108$$
$$\square = 8640 \div 9$$
$$\square = 96(\text{ km})$$
$$(\text{휘발유 양}) : (\text{거리}) = 1 : 12$$
96 km를 가는데 필요한 휘발유의 양
$$1 : 12 = \boxed{} : 96$$
$$12 \times \square = 96$$
$$\square = 96 \div 12 = 8(\text{L})$$

41. 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

$$(\text{동수의 속력}) \times 5 = (\text{영민이의 속력}) \times 4$$

$$(\text{동수의 속력}) : (\text{영민이의 속력}) = 4 : 5$$

영민이가 간 거리를 $\square$ 라 하면

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

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

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

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

42. 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.

43. 서로 맞물려 도는 A, B 두 개의 톱니바퀴가 있습니다. A의 톱니수는 45개, B의 톱니수는 60개일 때, A 톱니바퀴가 60바퀴 돌면 B 톱니바퀴는 몇 바퀴 돌겠습니까?

▶ 답: 바퀴

▶ 정답 : 45바퀴

해설

$$(A \text{의 회전 수}) \times (A \text{의 톱니 수}) \\ = (B \text{의 회전 수}) \times (B \text{의 톱니 수})$$

B의 회전 수를 $\square$ 바퀴라고 할 때

$$45 \times 60 = 60 \times \square$$

$$\square = 45(\text{바퀴})$$

44. 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

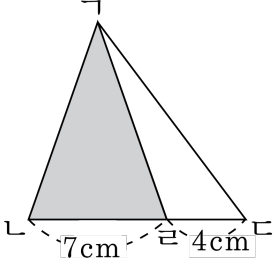
7 : 5 = □ : 75

5 × □ = 7 × 75

□ = 525 ÷ 5

□ = 105(번)

45. 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

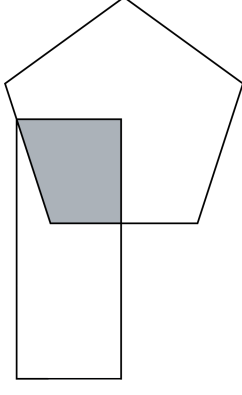
삼각형 $\triangle ABE$ 와 삼각형 $\triangle AEC$ 은 높이가 같으므로, 밑변의 길이의 비가 넓이의 비가 된다.

$(\text{삼각형 } \triangle ABE \text{의 넓이}) : (\text{삼각형 } \triangle AEC \text{의 넓이}) = 7 : 4$

삼각형 $\triangle ABE$ 의 넓이는

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

46. 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 : cm²
▶ 정답 : 5 : 8
▶ 정답 : 10cm²

해설

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

47. 미경이는 5000 원, 희진이는 3800 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 가격의 공책을 한 권씩 사고 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 공책 한 권의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1400 원

해설

공책의 값을 □원이라 하면,
 $(5000 - \square) : (3800 - \square) = 3 : 2$
 $3 : 2 = 3000 : 2000 = 3300 : 2200 = 3600 : 2400 = \dots$
그러므로 $(5000 - \square) : (3800 - \square) = 3600 : 2400$
 $5000 - \square = 3600, 3800 - \square = 2400$
 $\square = 1400$ (원)

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,

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

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

$$8 \times \square = 8.2$$

$$\square = 1.025(\text{시간})$$

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