

1. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

- ① $5 : 2 = 10 : 7$ ② $3 : 6 = 30 : 15$ ③ $25 : 15 = 5 : 3$
④ $40 : 30 = 3 : 4$ ⑤ $9 : 4 = 19 : 14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

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. 다음은 비의 성질을 말한 것입니다. ☐안에 알맞은 수나 말을 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

비의 전항과 후항에 ()이 아닌 ()를 곱하거나 나누어도 ()은 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 같은 수

▷ 정답 : 비의 값

해설

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

4. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 6 : 3 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.
- ② 4 : 6의 비의 값은 8 : 12의 비의 값과 같습니다.
- ③ 2 : 5의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.
- ④ 4 : 7의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.
- ⑤ 3 : 9의 비의 값은 1 : 3의 비의 값과 같습니다.

해설

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

① 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.

③ 2 : 5의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$5.6 : 14$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 5

해설

$$5.6 : 14 = (5.6 \times 10) : (14 \times 10) = 56 : 140 = (56 \div 28) : (140 \div 28) = 2 : 5$$

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어라.

$2.4 : 2\frac{1}{4}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 15

해설

$$\begin{aligned} 2.4 : 2\frac{1}{4} &= 2.4 : \frac{9}{4} = (2.4 \times 4) : \left(\frac{9}{4} \times 4\right) \\ &= 9.6 : 9 = (9.6 \times 10) : (9 \times 10) = 96 : 90 \\ &= (96 \div 6) : (90 \div 6) = 16 : 15 \end{aligned}$$

7. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다. 다음 내항의 곱과 외항의 곱을 구하여 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.

$2 : 8 = 10 : 40$

내항의 곱 : () 외항의 곱 : ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

▷ 정답 : 80

해설

$2 : 8 = 10 : 40$
 $\text{내항의 곱} = 8 \times 10 = 80$
 $\text{외항의 곱} = 2 \times 40 = 80$

8. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마입니까?

$6 : \square = 3 : 7$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

비례식의 내항과 외항의 곱은 같으므로

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

$\square = 42 \div 3 = 14$

9. 혜정과 현석이의 예금액의 비는 5 : 9입니다. 현석이의 예금액이 45000 원일 때, 혜정의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 25000 원

해설

(혜정):(현석)= 5 : 9

혜정의 예금액을 □라고 하면

5 : 9 = □ : 45000

9 × □ = 45000 × 5

□ = 225000 ÷ 9

□ = 25000(원)

10. 어느 과일 가게에서 하루 동안 판 사과와 배의 수의 비가 4 : 7이라고 합니다. 하루 동안 판 사과가 140 개라면 과일 가게에서 오늘 판 배는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 245 개

해설

(사과):(배)= 4 : 7

오늘 판 배의 수를 □라 하면

4 : 7 = 140 : □

4 × □ = 7 × 140

□ = 980 ÷ 4

□ = 245(개)

11. 65를 7 : 6으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35, 30

해설

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

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

12. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 3 : 5 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간입니까?

① 13 시간

② 14 시간

③ 15 시간

④ 16 시간

⑤ 17 시간

해설

$$24 \times \frac{5}{8} = 15 \text{ (시간)}$$

13. 5000 원을 형과 동생에게 3 : 2 의 비로 나누어 주려고 합니다. 동생은 얼마를 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2000 원

해설

$$\text{동생 : } 5000 \times \frac{2}{5} = 2000 \text{ (원)}$$

14. 동진이와 재진이는 400 m 이어달리기를 하였습니다. 동진이가 달린 거리와 재진이가 달린 거리의 비가 13 : 12라면, 동진이가 달린 거리는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 208 m

해설

$$\begin{aligned}(\text{동진이가 달린 거리}) &= 400 \times \frac{13}{(13 + 12)} \\ &= 400 \times \frac{13}{25} \\ &= 208(\text{m})\end{aligned}$$

15. 3500 원을 지호와 동생에게 4 : 3 의 비로 비례배분하려고 합니다.
지호와 동생에게 받게 되는 돈의 차이를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 500 원

해설

지호 : $3500 \times \frac{4}{7} = 2000$ (원)

동생 : $3500 \times \frac{3}{7} = 1500$ (원)

받게 되는 돈의 차이 : $2000 - 1500 = 500$ (원)

16. 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 : $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$
 $5 : \text{㉠} = \frac{5}{\text{㉠}} = \frac{5}{7}, \quad \text{㉠} = 7$
 $\text{㉡} : 13 = \frac{\text{㉡}}{13} = \frac{9}{13}, \quad \text{㉡} = 9$
 $\text{㉠} \times \text{㉡} = 7 \times 9 = 63$

17. 다음 중 비의 값이 가장 큰 것을 찾아 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

3 : 6 6 : 9 12 : 9 27 : 36

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 3

해설

$$3 : 6 = \frac{1}{2}, 6 : 9 = \frac{2}{3}, 12 : 9 = \frac{4}{3}, 27 : 36 = \frac{3}{4}$$

이므로 12 : 9의 비의 값이 제일 크다.
또, 가장 간단한 자연수로 나타내기 위해
3으로 나누어 준다.

18. 다음 비는 19 : 23과 크기가 같습니다. 안에 들어갈 알맞은 수는 어느 것입니까?

209 : (+ 15)

- ① 283
- ② 328
- ③ 2.38
- ④ 238
- ⑤ 253

해설

19 : 23 = 209 : (+ 15)
전항 19× 11 = 209입니다.
후항 : 23× 11 = 253입니다.
(+15) = 253
 = 238

19. (가):(나)의 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 일때, (나):(가)의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 3

해설

(가):(나)의 비의 값은

$$(가) \div (나) = \frac{(가)}{(나)} = \frac{3}{4} \text{ 에서}$$

(가):(나) = 3 : 4 이므로 (나):(가) = 4 : 3 이다.

20. 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$2\frac{1}{4} : 4.5$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 2

해설

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} : 4.5 &= (2.25 \times 100) : (4.5 \times 100) \\ &= (225 \div 225) : (450 \div 225) = 1 : 2 \end{aligned}$$

21. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

: 4 = 3 : 8

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.5

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

× 8 = 4 × 3

= 1.5

22. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$2.4 : 0.3 = 4 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.5

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 2.4 = 0.3 \times 4$

$\square = 0.5$

- 23.** 영수네 학교 6학년 남학생과 여학생의 비는 5 : 4입니다. 남학생이 240명이면, 여학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 192명

해설

$$(\text{남학생}):(\text{여학생})=5:4$$

여학생 수를 $\square$ 라 하면

$$5 : 4 = 240 : \square$$

$$5 \times \square = 4 \times 240$$

$$\square = 960 \div 5$$

□ = 192(명)

24. 시연이네 반의 남녀 학생 수의 비는 4 : 3이었는데, 남학생 몇 명이 전학을 가서 전체 학생 수가 39명으로 남녀 학생 수의 비가 7 : 6이 되었습니다. 전학 간 남학생은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▶ 정답 : 3명

해설

남녀 학생 수의 비를 이용하여 남학생의 수와 여학생의 수를 구해보면 다음과 같습니다.

$$\text{남학생} : 39 \times \frac{7}{13} = 21(\text{명})$$

$$\text{여학생} : 39 \times \frac{6}{13} = 18(\text{명})$$

전학 가기 전 남학생 수를 $\square$ 명이라고 할 때 시연이네 반 학생 수의 비는 다음과 같습니다.

$$4 : 3 = \square : 18$$

$$\square = 24$$

전학 간 남학생 수 = $24 - 21 = 3$ (명) 입니다.

- 25.** 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,

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

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

26. 한별이는 4분 동안 1.2km를 달립니다. 이와 같은 빠르기로 1시간 4분 동안 달린다면 몇 km를 달릴 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 19.2km

해설

1시간 4분 = $60 + 4 = 64$ 분,
달린 거리를 $\square$ km 라 하면 $4 : 1.2 = 64 : \square$
 $4 \times \square = 1.2 \times 64$
 $\square = 76.8 \div 4 = 19.2$ (km)

27. 어느 야구선수가 8번 타석에 들어서 안타를 2개 쳤습니다. 같은 비율로 안타를 치고, 그 중에서 30%가 홈런입니다. 이 선수가 600번 타석에 선다면 홈런을 몇 개 치겠는지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 45개

해설

$$(\text{타석수}):(\text{안타수})=8:2=4:1$$

안타수를 $\square$ 라 하면

$$4 : 1 = 600 : \square$$

$$4 \times \square = 600$$

$$\square = 600 \div 4$$

$\square = 150(\text{번})$

홈런 : $\frac{15}{150} \times \frac{30}{100} = 45(\text{개})$

28. 10분에 15 km를 달리는 자동차가 있습니다. 이 자동차가 같은 빠르기로 1시간 20분을 달린다면, 몇 km를 달릴 수 있습니까?
- ① 100 km ② 120 km ③ 130 km
④ 140 km ⑤ 150 km

해설

(시간):(거리) = $10 : 15 = 2 : 3$
1시간 20분 = $1 \times 60 + 20 = 80$ (분)
자동차가 달릴 수 있는 거리를 □라 하면
 $2 : 3 = 80 : \square$
 $2 \times \square = 3 \times 80$
 $\square = 240 \div 2$
 $\square = 120$ (km)

29. 어느 날 낮의 길이가 밤의 길이보다 1 시간이 길었다고 합니다. 이 날의 낮과 밤의 시간의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

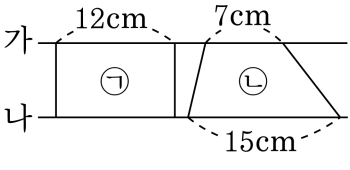
▶ 답 :

▷ 정답 : 25 : 23

해설

낮의 길이가 1 시간 길었다고 하므로
24시간에서 1 시간을 뺀 23 시간을 2 로 나누어
밤의 길이로 하고 여기에 1 시간을 더한 시간을
낮의 길이로 하면 됩니다.
따라서 (밤의길이)= (24 시간-1 시간)÷2 = 11.5 시간이고,
(낮의 길이)= 11.5+ 1= 12.5 시간이므로
(낮의 길이) : (밤의 길이)
= 12.5 : 11.5 = (12.5 × 2) : (11.5 × 2) = 25 : 23

30. 다음 그림에서 직선 가와 나 는 서로 평행입니다. 직사각형 ㉠과 사다리꼴 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

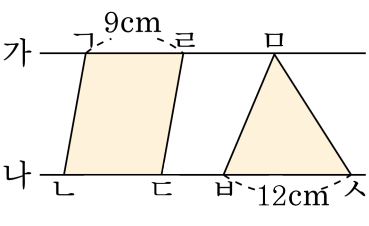
▷ 정답 : 12 : 11

해설

직사각형의 세로의 길이와 사다리꼴의 높이가 같으므로 ㉠의 가로 길이와 ㉡의 윗변과 아랫변 길이의 합을 2로 나눈 수의 비가 넓이의 비입니다.

$$(㉠의 넓이) : (㉡의 넓이) = 12 : \left\{ (7 + 15) \times \frac{1}{2} \right\} = 12 : 11$$

31. 직선 가와 나 는 평행입니다. 평행사변형 ABCD와 삼각형 EFG의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

$$9 \times (\text{높이}) : 12 \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2} = 9 : 6 = 3 : 2$$

32. (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)

33. 연필 5다스가 있습니다. 이 연필을 경민이에게 전체의 $\frac{1}{3}$ 을 주고, 나머지를 유진이와 정택이에게 5 : 3의 비로 나누어 주려고 합니다. 유진이는 몇 자루를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 자루

▷ 정답 : 25자루

해설

전체 연필의 수 $12 \times 5 = 60$ (자루)
(경민이에게 주고 남은 연필의 수)
 $= 12 \times 5 \times \frac{2}{3} = 60 \times \frac{2}{3} = 40$ (자루)
(유진이가 갖게 되는 연필의 수)
 $= \left(12 \times 5 \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{4} = 40 \times \frac{5}{5 \times 3} = 25$ (자루)

34. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

- ① 14000 원 ② 21000 원 ③ 28000 원
④ 35000 원 ⑤ 42000 원

해설

두 사람의 일한 날 수의 비가 3 : 4 이므로 갑이 받은 금액은 $49000 \times \frac{3}{7} = 21000$ (원) 입니다.

35. 용제는 서점에서 수학 문제집과 영어 문제집을 18000 원을 주고 샀습니다. 영어 문제집의 값이 수학 문제집의 값의 80% 일 때, 수학 문제집과 영어 문제집의 가격을 각각 순서대로 구하시오.

▶ 답 : 원

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 8000 원

▷ 정답 : 10000 원

해설

(영어 문제집의 가격)=(수학 문제집의 가격)

$\times \frac{80}{100}$ 이므로

(영어 문제집의 가격):(수학 문제집의 가격)

$= 80 : 100 = 8 : 10 = 4 : 5$

수학 문제집의 가격을 구하면

$$18000 \times \frac{4}{4+5} = 8000(\text{원})$$

영어 문제집의 가격을 구하면

$$18000 \times \frac{5}{4+5} = 10000(\text{원})$$

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. 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.
 $\oslash = 5$ ($8 \times 5 = 40$)
 $\ominus = 20, \oslash = 5$
 $\ominus \times \oslash = 20 \times 5 = 100$

38. 아버지가 용돈을 주셔서 형과 동생이 5 : 3의 비로 나누어 가졌습니다. 두 사람이 받은 돈의 차가 600원이라면 처음에 얼마를 받았겠는지 구하십시오.

▶ 답: 원

▶ 정답 : 2400원

해설

두 사람이 받은 돈의 비율이 5 : 3 이므로 합은

$5 + 3 = 8$, 차는 $5 - 3 = 2$ 이다.

(처음 받은 돈): (두 사람이 받은 돈의 차)

$$= 8 : 2 = 4 : 1$$
$$\square : 600 = 4 : 1$$
$$\square = 600 \times 4 = 2400(\text{원})$$

39. 흰 물탱크와 노란 물탱크의 들이의 비는 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 이고, 노란 물탱크에 가득 담겨 있는 물의 양은 720 L입니다. 노란 물탱크에 담겨 있는 물을 모두 비어 있는 흰 물탱크에 옮겨 담는다면, 흰 물탱크에 물을 몇 L 더 부어야 가득 차겠습니까?

▶ 답: L

▶ 정답 : 432L

해설

흰 물탱크의 들이를 $\square$ L라고 하면

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = \square : 720,$$

$$\frac{1}{8} \times \square = \frac{1}{\cancel{5}_1} \times \frac{144}{\cancel{720}}$$

$$\square = 144 \times 8 = 1152$$

노란 물탱크에 가득 담겨진 720 L의 물을 흰 탱크에 옮겨 담으면 $1152\text{ L} - 720\text{ L} = 432(\text{L})$

40. 연속되는 5개의 짝수가 있습니다. 가장 작은 수와 가장 큰 수의 비가 5:6일 때, 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

가장 작은 짝수 : □

가장 큰 짝수 : □ + 8

$$\square : (\square + 8) = 5 : 6$$

$$\square : (\square + 8) = 5 : 6$$

$$6 \times \square = 5 \times \square + 40$$

$$\square = 40$$

$$\text{가장 큰 짝수} : 40 + 8 = 48$$

41. 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

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

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

$3 : 4 = \square : 8000$

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

$\square = 24000 \div 4$

$\square = 6000$

42. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하십시오.

- ① 4000 원 ② 6000 원 ③ 8000 원
④ 10000 원 ⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을 $\square$ 라 하면

$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$

43. 갑은 5분에 390m를 걸었고, 을은 6분에 420m를 걸었습니다. 1시간 후에는 ()이 ()m 더 걸었습니다. 이 때, ()안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답: m

▶ 정답 : 갑

▷ 정답 : 480m

해설

$$\text{갑} : 390 \div 5 \times 60 = 4680(\text{m})$$
$$\text{을} : 420 \div 6 \times 60 = 4200(\text{m})$$

따라서 1시간 후에는 갭이 $4680 - 4200 = 480(\text{m})$ 더 걸었습니다.

44. 하루에 8분씩 빨리 가는 시계를 어느 날 정오를 알리는 종이 울릴 때 12시로 정확히 맞추어 놓았습니다. 이튿날 오후 6시에 종이 울릴 때, 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

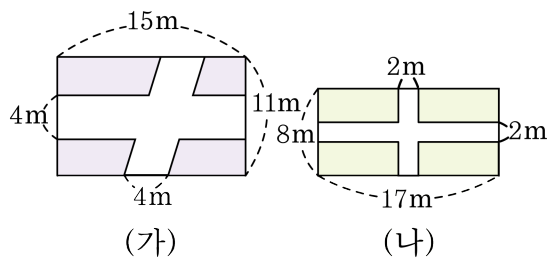
▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 6시10분

해설

이튿날 오후 6시는 30시간 후이므로
 $24 : 8 = 30 : \square$, $24 \times \square = 8 \times 30$, $\square = 10$ (분)
따라서 오후 6시 10분입니다.

45. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120 그루
- ② 116 그루
- ③ 115 그루
- ④ 117 그루
- ⑤ 114 그루

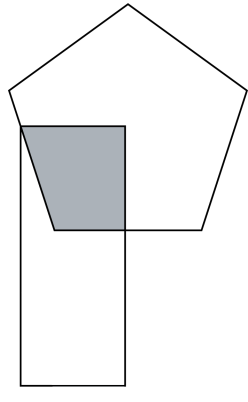
해설

가의 넓이 :
 $(15 \times 11) - \{ (4 \times 11) + (4 \times 15) \} + (4 \times 4)$
 $= 165 - (44 + 60) + 16$
 $= 165 - 104 + 16$
 $= 77(\text{m}^2)$

나의 넓이 :
 $(17 \times 8) - \{ (2 \times 17) + (2 \times 8) \} + (2 \times 2)$
 $= 136 - (34 + 16) + 4$
 $= 90(\text{m}^2)$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로
 $77 : 90 = 100 : \square$
 $77 \times \square = 9000$
 $\square = 116.88 \dots$
따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116 그루입니다.

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 : cm^2

▷ 정답 : 5 : 8

▷ 정답 : 10 cm^2

해설

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

47. 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 □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.

48. 아버지의 몸무게는 72 kg, 어머니의 몸무게는 54 kg입니다. 두 분이 시소에 수평이 되도록 타고 있다가 딸 유리가 와서 어머니와 함께 처음 아버지 자리에 앉고, 아버지는 처음 어머니의 자리로 가서 앉았더니, 수평이 되었습니다. 유리의 몸무게를 구하시오.

- ① 36 kg ② 38 kg ③ 40 kg ④ 41 kg ⑤ 42 kg

해설

수평이 되는 비⇒
(아버지 몸무게):(어머니 몸무게)= 72 : 54 = (72 ÷ 18) : (54 ÷ 18) = 4 : 3
시소의 무게의 비와 중심에서부터의 거리의 비는 반대입니다.
유리의 몸무게를 □라 하면

$72 : (54 + \square) = 3 : 4$
 $(54 + \square) \times 3 = 72 \times 4$
 $54 \times 3 + \square \times 3 = 288$
 $\square \times 3 = 288 - 162$
 $\square = 126 \div 3$
 $\square = 42(\text{ kg})$

49. 정민이는 5700 원을 가지고 있고, 기상이는 4500 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 인형을 한 개씩 샀더니 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 인형의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2100 원

해설

인형의 값을 □라 하면
 $(5700 - \square) : (4500 - \square) = 3 : 2$
 $(5700 - \square) \times 2 = (4500 - \square) \times 3$
 $11400 - \square \times 2 = 13500 - \square \times 3$
 $\square = 13500 - 11400 = 2100$ (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 : 240만 원

해설

이익금이 150만원이므로

A가 투자한 금액을 $\square$ 이라 하면

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

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

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

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

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

$$\square = 21600 \text{ 만 원} : 0.00 \text{ 만 원} = 2160 \text{ 만 원}$$