

1. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$4.8 : 2.4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $2 : 1$

해설

$$\begin{aligned}(4.8 \times 10) : (2.4 \times 10) &= 48 : 24 \\ &= (48 \div 24) : (24 \div 24) = 2 : 1\end{aligned}$$

2. 다음 비례식에서 내항의 곱이 28일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$7 : \square = 14 : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

$$7 : \square = 14 : \square$$

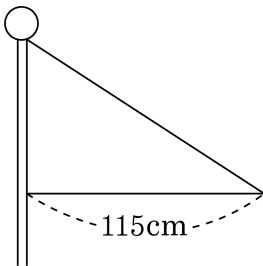
$$\text{내항의 곱} : \square \times 14 = 28, \square = 2$$

$$\text{외항의 곱} : 7 \times \square = 28, \square = 4$$

$$7 : 2 = 14 : 4$$

따라서 2, 4

3. 가영이는 밑변과 높이의 길이의 비가 5 : 4인 깃발을 만들려고 합니다. 밑변의 길이가 115cm 라면 높이는 얼마가 되어야 하는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 92cm

해설

$$(\text{밑변}) : (\text{높이}) = 5 : 4$$

높이를 라 하면

$$5 : 4 = 115 : \text{}$$

$$5 \times \text{} = 4 \times 115$$

$$\text{} = 460 \div 5$$

$$\text{} = 92(\text{cm})$$

4. 상혁이가 일주일동안 동생을 돌봐주는데, 어머니께서 31500 원의 수고비를 주셨습니다. 앞으로 동생을 3일 더 돌봐야 할 때, 얼마를 더 받을 수 있습니까?

① 94500 원

② 4500 원

③ 12500 원

④ 13500 원

⑤ 9000 원

해설

3일 동안 일했을 때 받을 수고비를 라 하면,

$$7 : 31500 = 3 : \square$$

$$\square = 31500 \times 3 \div 7$$

$$\square = 13500 \text{ 원}$$

5. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $5\frac{1}{2} : 6.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간인지 구하시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 11 시간

해설

$$5\frac{1}{2} : 6.5 = (5.5 \times 2) : (6.5 \times 2) = 11 : 13$$

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{11}{(11 + 13)} = 11 \text{ (시간)}$$

6. 어머니께서 언니와 나에게 모두 18400 원을 주셨습니다. 언니는 내가 받은 용돈의 $2\frac{2}{7}$ 배를 받았습니다. 언니와 내가 받은 용돈은 각각 얼마인지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : 원

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 12800 원

▷ 정답 : 5600 원

해설

$$(\text{언니가 받은 용돈}) = (\text{내가 받은 용돈}) \times 2\frac{2}{7}$$

$$= (\text{내가 받은 용돈}) \times \frac{16}{7}$$

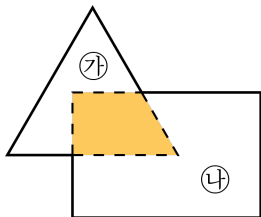
$$(\text{언니가 받은 용돈}) : (\text{내가 받은 용돈})$$

$$= 16 : 7 \text{ 이므로}$$

$$\text{언니가 받은 용돈은 } 18400 \times \frac{16}{16+7} = 12800 (\text{원})$$

$$\text{내가 받은 용돈은 } 18400 \times \frac{7}{16+7} = 5600 (\text{원})$$

7. 삼각형과 사각형이 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 삼각형 ㉠의 넓이의 $\frac{3}{5}$ 이고, 사각형 ㉡의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다. ㉠과 ㉡의 넓이를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 5 : 12

해설

겹친 부분의 넓이를 등식으로 나타내면

$$\textcircled{가} \times \frac{3}{5} = \textcircled{나} \times \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{가} : \textcircled{나} = \frac{1}{4} : \frac{3}{5}$$

$$= \left(\frac{1}{4} \times 20 \right) : \left(\frac{3}{5} \times 20 \right) = 5 : 12$$

8. 초콜릿을 성우와 연서가 7 : 3의 비로 나누어 가졌더니 성우가 연서보다 16개 더 많이 가지게 되었습니다. 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면 몇 개씩 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

성우와 연서가 가진 초콜릿 수의 비가 7 : 3
이므로 성우가 가진 초콜릿 수를 $7 \times \square$ 라
하면, 연서가 가진 초콜릿 수는 $3 \times \square$ 이다.
성우가 연서보다 16 개 더 많이 가졌으므로
 $7 \times \square - 3 \times \square = 4 \times \square = 16$, $\square = 4$
초콜릿의 수는 모두

$7 \times 4 + 3 \times 4 = 28 + 12 = 40(\text{개})$ 이다.

따라서 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면
 $40 \div 2 = 20(\text{개})$ 를 가지면 된다.

9. 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 : $\square$

가장 큰 짝수 : $\square + 8$

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

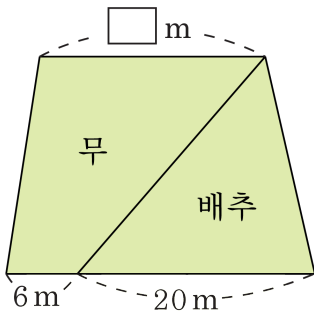
$$\square : (\square + 8) = 5 : 6$$

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

$$\square = 40$$

가장 큰 짝수 : $40 + 8 = 48$

10. 다음과 같은 사다리꼴 모양의 밭에 넓이가 5 : 4가 되도록 나누어 각각 무와 배추를 심었습니다. 무밭의 윗변의 길이는 몇 m입니까?



▶ 답 : m

▷ 정답 : 19 m

해설

무밭 : 배추밭 = 5 : 4 이므로

$$(6 + \square) \times \text{높이} \times \frac{1}{2} : 20 \times \text{높이} \times \frac{1}{2} = (6 + \square) : 20$$

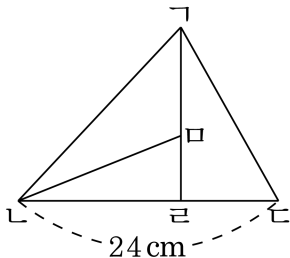
$$5 : 4 = (6 + \square) : 20$$

$$4 \times (6 + \square) : 5 \times 20$$

$$6 + \square = 25$$

$$\square = 19(\text{m})$$

11. 다음 삼각형에서 점 Γ 은 밑변 ㄴㄷ 을 $5 : 3$ 으로 나눈 점이고, 점 ㅁ 은 선분 ㄱㄷ 을 $5 : 3$ 으로 나눈 점입니다. 변 ㄴㄷ 의 길이가 24cm , 삼각형 ㄱㄴㄷ 의 넓이가 192cm^2 일 때, (삼각형 ㄱㄴㅁ 의 넓이) : (삼각형 ㄱㄷㄴ 의 넓이)를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $25 : 24$

해설

$$\text{삼각형 } \text{ㄱㄴㅁ} \text{의 넓이} : 192 \times \frac{5}{8} \times \frac{5}{8} = 75(\text{cm}^2)$$

$$\text{삼각형 } \text{ㄱㄷㄴ} \text{의 넓이} : 192 \times \frac{3}{8} = 72(\text{cm}^2)$$

두 삼각형의 넓이를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 $75 : 72 = 25 : 24$ 입니다.

12. 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

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

$$90 : 1.6 = 5400 : \square$$

$$90 \times \square = 5400 \times 1.6$$

$$\square = 8640 \div 90$$

$$\square = 96(\text{km})$$

$$(\text{휘발유 양}):(\text{거리}) = 1 : 12$$

96km를 가는데 필요한 휘발유의 양

$$1 : 12 = \square : 96$$

$$12 \times \square = 96$$

$$\square = 96 \div 12 = 8(\text{L})$$

13. 진형이와 재영이는 같은 거리를 달리는 데, 진형이는 24분, 재영이는 32분 걸렸습니다. 진형이와 재영이의 빠르기를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 3

해설

속도가 늘어나면 걸리는 시간이 줄기 때문에 속도의 비와 시간의 비는 서로 반대입니다.

걸린 시간의 비 $\Rightarrow 24 : 32 = 3 : 4$

속도의 비 $\Rightarrow 4 : 3$

14. 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 갑이 $4680 - 4200 = 480(\text{m})$ 더 걸었습니다.

15. 하루에 5 분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 오늘 정오에 시간을 맞추어 놓았다면 모레 정오 정각에 이 시계가 가리키는 시각은 오전 몇 시 몇 분입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 11 시 50분

해설

정오부터 2 일 뒤 정오까지는

$12 + 36 = 48$ (시간) 이므로 24 시간에 5 분

늦게 가는 시계가 48 시간에는 몇 분 늦게

가는지 비례식으로 나타냅니다.

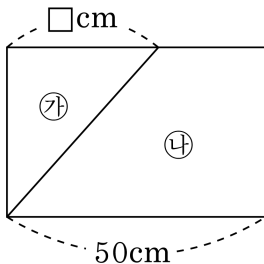
$$24 : 5 = 48 : \square$$

$$\square = 5 \times 48 \div 24 = 10(\text{분})$$

따라서 시계가 가리키는 시각은

12시에서 10분 늦게가므로 11시 50분 입니다.

16. 다음 직사각형에서 ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 3 : 7로 만들려고 할 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 30 cm

해설

두 도형의 높이는 같습니다.

$$\text{㉠넓이} : \text{㉡넓이} = 3 : 7$$

$$\square \times \frac{1}{2} : (50 + 50 - \square) \times \frac{1}{2} = 3 : 7$$

$$\square \times \frac{1}{2} \times 7 = (50 + 50 - \square) \times \frac{1}{2} \times 3$$

$$\square \times \frac{7}{2} = 100 \times \frac{3}{2} - \square \times \frac{3}{2}$$

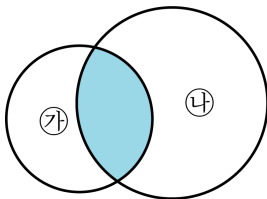
$$\square \times \frac{7}{2} + \square \times \frac{3}{2} = 150$$

$$\square \times 5 = 150$$

$$\square = 150 \div 5$$

$$\square = 30(\text{cm})$$

17. 원 ㉓, ㉔가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉓의 $\frac{2}{3}$ 이고, ㉔의 $\frac{3}{5}$ 입니다. ㉔의 넓이가 72 cm^2 이면, ㉓의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



- ① 30 cm^2 ② 52 cm^2 ③ 9 cm^2
 ④ 54.6 cm^2 ⑤ 64.8 cm^2

해설

$$\begin{aligned} (\text{겹친부분}) &= ㉔ \times \frac{3}{5} \\ &= 72 \times \frac{3}{5} \\ &= 43.2(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$(\text{겹친부분}) = ㉓ \times \frac{2}{3}$$

$$43.2 = ㉓ \times \frac{2}{3}$$

$$㉓ = 43.2 \div \frac{2}{3}$$

$$㉓ = 43.2 \times \frac{3}{2}$$

$$㉓ = 64.8(\text{cm}^2)$$

18. 효상이가 가지고 있는 돈의 $\frac{2}{5}$ 와 동엽이가 가지고 있는 돈의 $\frac{4}{7}$ 가 같다고 합니다. 동엽이가 가지고 있는 돈의 25%를 쓰고 남은 돈이 10500 원이라면, 효상이가 가지고 있는 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 20000 원

해설

효상과 동엽이가 가진 돈을 비례식으로 만들어보면 다음과 같습니다.

$$\text{효상} \times \frac{2}{5} = \text{동엽} \times \frac{4}{7}$$

$$\text{효상} : \text{동엽} = \frac{4}{7} : \frac{2}{5} = 10 : 7$$

동엽이가 가진 돈을 구해보면 다음과 같습니다.

$$\text{동엽이가 가진 돈} \times (1 - 0.25) = 10500$$

$$\text{동엽이가 가진 돈} = 14000(\text{원})$$

동엽이가 가진 돈을 이용하여 효상이가 가진 돈을 구해보면 다음과 같습니다.

$$\text{효상이가 가진 돈} : \square \text{ 원}$$

$$10 : 7 = \square : 14000, \square = 20000$$

19. 색종이 117장이 있습니다. 이 색종이의 $\frac{4}{9}$ 를 지영이가 가지고, 나머지 색종이를 미영이와 혜진이가 3 : 2의 비로 나누어 가졌습니다. 미영이는 몇 장을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 39장

해설

지영이가 갖는 색종이의 수는 $117 \times \frac{4}{9} = 52$ (장)

(나머지 색종이 수) = $117 - 52 = 65$ (장)

(미영이의 색종이 수) : (혜진이의 색종이 수)
= 3 : 2 이므로 미영이가 갖게 되는 색종이

수는 $65 \times \frac{3}{5} = 39$ (장)

20. 아버지와 아들의 나이의 합은 80 살이고, 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배입니다. 또, 딸의 나이는 아들의 나이보다 5 살이 적다고 합니다. 딸과 아버지, 아들이 57 만 원을 나이의 비로 나누어 갖는다면, 딸은 얼마를 받는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 90000 원

해설

아들의 나이를 $\square$ 라 하면,

$\square + (\text{아버지의 나이}) = 80$ 이고,

$(\text{아버지의 나이}) = 3 \times \square$ 이므로,

$$\square + 3 \times \square = 80$$

$$4 \times \square = 80$$

$$\square = 20$$

아들 나이가 20살 이므로 딸의 나이는 15살, 아버지 나이는 60 살 입니다.

57만원을 나누어 가지므로 딸이 받는 돈은

$$570000 \times \frac{15}{95} = 90000(\text{원}) \text{ 입니다.}$$