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

$3 : 4,\quad 2 : 3,\quad 8 : 6,\quad 12 : 10$

▶ 답 :

▷ 정답 : $8 : 6 = 4 : 3$

해설

$4 : 3$ 과 비의 값이 같은 비를 찾습니다.

$4 : 3$ 의 비의 값 $\rightarrow \frac{4}{3}$

$\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{12}{9} = \frac{16}{12} = \cdots$ 이므로 비의 값이 같은 비는 $8 : 6$, $12 : 9$, $16 : 12$, $\cdots$ 입니다.

따라서, $4 : 3$ 과 $8 : 6$이 비의 값이 같으므로 비례식을 만들면 $4 : 3 = 8 : 6$입니다.

2. 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.

3. 비의 값이 $\frac{1}{3}$ 이 되도록, 후항에 알맞은 수를 구하시오.

$15 : \square$

① 5 ② 15 ③ 45 ④ 50 ⑤ 65

해설

$\frac{1}{3} \Rightarrow 1 : 3$이면 전항이 15배
늘어났으므로, 후항은 $3 \times 15 = 45$입니다.

4. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

35 분 : 1.5 시간

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 18

해설

1.5 시간 $= 1.5 \times 60 = 90$ 분이므로
35 분 : 90 분 $= (35 \div 5) : (90 \div 5) = 7 : 18$

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.8 : 3.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 4

해설

전항과 후항에 10 을 곱한 다음, 최대 공약수로 나눈다.
0.8 : 3.2 = 8 : 32 = (8÷8) : (32 ÷ 8)= 1 : 4

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어라.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 15

해설

$2.4 : 2\frac{1}{4} = 2.4 : \frac{9}{4} = (2.4 \times 4) : \left(\frac{9}{4} \times 4\right)$

$= 9.6 : 9 = (9.6 \times 10) : (9 \times 10) = 96 : 90$

$= (96 \div 6) : (90 \div 6) = 16 : 15$

7. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

3.4 : 2.1

▶ 답 :

▷ 정답 : 34 : 21

해설

$(3.4 \times 10) : (2.1 \times 10) = 34 : 21$

8. 다음 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : 15$에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.

② $2 : 4 = 8 : 16$에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.

④ $3 : 4 = 9 : ■$ 에서 ■안에 들어갈 수는 12입니다.

⑤ $3 : 7 = 12 : 28$에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

9. 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

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

10. 영수네 학교 6학년 남학생과 여학생의 비는 5 : 4입니다. 남학생이 260명이면, 여학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 208명

해설

(남학생):(여학생)= 5 : 4

여학생 수를 □라 하면

5 : 4 = 260 : □,

5 × □ = 4 × 260

5 × □ = 1040,

□ = 208명

11. 사과 38 개를 사면 3 개의 바구니를 준다고 합니다. 바구니를 9 개 얻으려면 사과를 몇 개 사야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 114 개

해설

(사과의 갯수):(바구니의 갯수)= 38 : 3

사과의 갯수를 □라 하면

38 : 3 = □ : 9

3 × □ = 38 × 9

□ = 342 ÷ 3

□ = 114(개)

12. 44을 4 : 7로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16, 28

해설

$$44 \times \frac{4}{4+7} = 16$$

$$44 \times \frac{7}{4+7} = 28$$

13. 색종이 104 장을 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 의 비로 나누어 꽃과 종이배를 만들려고 합니다. 종이배는 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 40 개

해설

$\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 의 가장 간단한 비를 구하면 $8 : 5$ 이다.

따라서 종이배는 $104 \times \frac{5}{13} = 40$ 개이다.

14. 참외 720개를 이웃에 있는 (가)와 (나) 두 집에 5 : 4로 나누어 주려고 합니다. (나)에게 몇 개를 나누어 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 320개

해설

(나) 집에 전체를 9로 나눈 것 중에서 4만큼 나누어 주어야 하므로

$720 \times \frac{4}{9} = 320$(개)

15. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

① 형-6000 원, 동생-2000 원　② 형-5500 원, 동생-2500 원

③ 형-5000 원, 동생-3000 원　④ 형-4800 원, 동생-3200 원

⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에 맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

16. 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.

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

분모와 분자의 차가 3 인 경우는 $\frac{9}{6}$ 이므로

두 수의 비는 9 : 6 이다.

17. 후항이 24 인 비가 있습니다. 비의 값이 $\frac{5}{6}$ 라면, 전항은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20

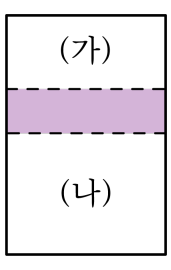
해설

$\frac{5}{6} \rightarrow 5 : 6$

$5 : 6 = (5 \times 4) : (6 \times 4) = 20 : 24$

따라서, 전항은 20 이다.

18. 두 직사각형 (가), (나)가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 (가)의 $\frac{3}{8}$, (나)의 $\frac{1}{4}$입니다. (가)와 (나)의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 2 : 3

해설

((가)의 넓이) $\times \frac{3}{8}$ = ((나)의 넓이) $\times \frac{1}{4}$ 이므로

((가)의 넓이) : ((나)의 넓이)

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

19. $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : \square$
② $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$
③ $3 : 4.9 = \square : 7$
④ $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$
⑤ $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

해설

① $2 : 5 = 6 : \square$

$2 \times \square = 5 \times 6$

$\square = 30 \div 2 = 15$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$

$\frac{1}{4} \times \square = \frac{1}{5} \times 5$

$\square = 1 \times 4 = 4$

③ $3 : 4.9 = \square : 7$

$30 : 49 = \square : 7$

$49 \times \square = 30 \times 7$

$\square = 210 \div 49 = 4\frac{2}{7}$

④ $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$

$\square \times 2.5 = 2 \times 2\frac{1}{2}$

$\square \times 2.5 = 5$, $\square = 2$

⑤ $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

$15 \times \square = 16 \times 1\frac{7}{8}$

$\square = 30 \div 15 = 2$

따라서, $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 ①입니다.

20. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2\frac{3}{5} : 5.2 = 5 : \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$2\frac{3}{5} : 5.2 = 5 : \square$

$2\frac{3}{5} \times \square = 5.2 \times 5$

$\frac{13}{5} \times \square = 26$

$\square = 10$

21. 다음 비례식들 중 $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 작은 것의 기호를 쓰시오.

㉠ $2 : 5 = \square : 15$	㉡ $3 : \square = 15 : 25$
㉢ $0.2 : 0.8 = \square : 4$	㉣ $65 : 45 = 13 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠. $\square = 15 \times 2 \div 5 = 6$

㉡. $\square = 3 \times 25 \div 15 = 5$

㉢. $\square = 0.2 \times 4 \div 0.8 = 1$

㉣. $\square = 45 \times 13 \div 65 = 9$

22. 다음 비례식에서 $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$3 : 4 = \square : 32$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 4 = 3 \times 32$

$\square = 24$

23. 비례식의 $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

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

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

$4\times\square = 16$

$\square = 4$

24. 집에서 학교까지와 집에서 공원까지의 거리의 비가 3 : 2 입니다. 집에서 공원까지의 거리가 4.8 km이면, 집에서 학교까지의 거리는 몇 km인지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 7.2 km

해설

(집에서 학교까지의 거리):(집에서 공원까지의 거리)= 3 : 2

집에서 학교까지의 거리를 □라 하면

3 : 2 = □ : 4.8

2 × □ = 4.8 × 3

□ = 14.4 ÷ 2

□ = 7.2 km

25. 보리 생산량에 대한 쌀 생산량의 비의 값이 $\frac{12}{5}$ 입니다. 보리의 생산량이 12000 kg일 때, 쌀의 생산량은 몇 kg입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 28800 kg

해설

(쌀의 생산량):(보리의 생산량)$= \frac{12}{5} : 1 = 12 : 5$

쌀의 생산량을 □라 하면

$12 : 5 = \square : 12000$

$5 \times \square = 12 \times 12000$

$\square = 144000 \div 5$

$\square = 28800(\text{kg})$

26. 한 변의 길이가 6 : 5 인 두 정사각형 (개), (내)가 있습니다. (개)의 넓이가 $8100\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, (내)의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 300 cm

해설

(개)의 한변의 길이 : $\square \times \square = 8100$

$\square = 90(\mathrm{cm})$

(내)의 한변의 길이를 ○cm라 하면,

$6 : 5 = 90 : ○$

$6 \times ○ = 5 \times 90$

$○ = 450 \div 6$

$○ = 75(\mathrm{cm})$

(내)의 둘레 $= 75 \times 4 = 300(\mathrm{cm})$

27. 형은 4000 원, 동생은 1000 원을 가지고 있습니다. 형이 동생에게 얼마를 주었더니 형의 돈이 동생의 돈의 $1\frac{1}{2}$ 배가 되었습니다. 형은 동생에게 얼마를 주었는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 1000 원

해설

형이 동생에게 □원을 준 다음 형의 돈은 동생의 돈의 $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로 형 : 동생 $= 3 : 2$ 이다.

형이 동생에게 준 돈을 □라 하면

$(4000 - \square) : (1000 + \square) = 3 : 2$

$3 : 2 = 3000 : 2000 = 3300 : 2200 \cdots$

그러므로, $(4000 - \square) : (1000 + \square) = 3000 : 2000$

$4000 - \square = 3000$, $1000 + \square = 2000$

$\square = 1000$(원) 입니다.

28. 가로의 길이가 2 cm 이고, 세로의 길이가 5 cm 인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 □cm 씩 늘렸더니 가로와 세로의 길이의 비가 1 : 2 가 되었습니다. □안에 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1 cm

해설

(가로):(세로)= 2 : 5

늘린 길이를 □라 하면

(2 + □) : (5 + □) = 1 : 2 = 2 : 4 = 3 : 6 = 4 : 8 ···

그러므로 (2 + □) : (5 + □) = 3 : 6,

즉 2 + □ = 3

□ = 1 입니다.

29. 6 시간마다 4 번씩 노래하는 인형이 있습니다. 이 인형이 30 일 동안 몇 번 노래하는지 구하시오.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 480 번

해설

(시간):(노래하는 횟수)= 6 : 4 = 3 : 2

30 일= 30 × 24 = 720(시간) 노래하는 횟수를 □라 하면

3 : 2 = 720 : □

3 × □ = 2 × 720

□ = 1440 ÷ 3

□ = 480(번)

30. 마라톤 선수가 4 분 동안에 1200 m를 달렸습니다. 이와 같은 빠르기로 3 시간 20분 동안 달린다면 몇 km나 달릴 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 60 km

해설

(시간):(거리)= 4 : 1200 = 1 : 300

3 시간 20분= $3 \times 60 + 20 = 200$(분)

달릴 수 있는 거리를 □라 하면

1 : 300 = 200 : □

□ $= 300 \times 200$

□ $= 60000$(m) $= 60$(km)

31. 80 점 만점인 수학 학력 평가에서 16 점을 받았습니다. 이 점수를 100 점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 됩니까?

① 10 점 ② 20 점 ③ 30 점 ④ 40 점 ⑤ 50 점

해설

$80 : 16 = 100 : \square$

$80 \times \square = 16 \times 100$

$\square = 1600 \div 80 = 20$

32. 1시간에 몇 분씩 늦어지는 시계가 있습니다. 어느 날 아침 10시에 맞춰 놓고 다음 날 아침 10시에 보니 8시 48분이었습니다. 이 시계는 1시간에 몇 분씩 늦어집니까?

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 3분

해설

24시간 : 72분 = 1시간 : □분

24 × □ = 72

□ = 3(분)

33. 어떤 과일 바구니의 무게 중 6 %가 바구니의 무게라고 할 때, 과일과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 47 : 3

해설

과일만의 무게는 전체의 $100 - 6 = 94(\%)$ 이다.
$94 : 6 = (94 \div 2) : (6 \div 2) = 47 : 3$

34. 우표 55 장을 은서와 영진이가 $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$ 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 은서는 우표를 몇 장 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 30 장

해설

은서 : 영진 $= \frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5$

은서 : $55 \times \frac{6}{11} = 30$ (장)

35. 형과 동생의 용돈을 합하면 8000 원입니다. 형의 용돈의 3 할과 동생의 용돈의 0.5는 같습니다. 형의 용돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5000 원

해설

(형의 용돈)×0.3 = (동생의 용돈)×0.5
(형의 용돈) : (동생의 용돈)= 0.5 : 0.3 = 5 : 3
(형의 용돈)=$8000 \times \frac{5}{8} = 5000$ (원)

36. 두 상품 ㉮, ㉯ 있습니다. ㉮의 정가에 2할 6푼을 더한 금액과 ㉯의 정가에서 18 %로 할인한 금액이 같다고 합니다. ㉮,㉯의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 80 : 126　② 126 : 82　③ 41 : 63

④ 18 : 26　⑤ 126 : 118

해설

㉮×(1 + 0.26) = ㉯×(1 − 0.18)

㉮×1.26 =㉯×0.82

㉮:㉯ = 0.82 : 1.26

㉮:㉯ = 82 : 126 ⇒ 41 : 63

37. 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 : 20개

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
$7 \times 4 + 3 \times 4 = 28 + 12 = 40$(개) 이다.
따라서 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면
$40 \div 2 = 20$(개) 를 가지면 된다.

38. 닭과 오리가 4 : 3의 비로 있었습니다. 닭은 10마리가 늘고, 오리는 5마리가 줄어서 현재 닭과 오리의 비가 3 : 2가 되었습니다. 현재 닭과 오리는 각각 몇 마리씩 있는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : 마리

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 150마리

▷ 정답 : 100마리

해설

처음 닭의 수와 오리 수의 비⇒ 4 : 3

처음 닭의 수 : $\square \times 4$

처음 오리의 수 : $\square \times 3$

현재 닭의 수와 오리 수의 비 ⇒ 3 : 2

$(\square \times 4 + 10) : (\square \times 3 - 5) = 3 : 2$

$(\square \times 3 - 5) \times 3 = (\square \times 4 + 10) \times 2$

$\square \times 3 \times 3 - 5 \times 3 = \square \times 4 \times 2 + 10 \times 2$

$\square \times 9 - 15 = \square \times 8 + 20$

$\square \times 9 - \square \times 8 = 20 + 15$

$\square = 35$

현재 닭의 수 : $35 \times 4 + 10 = 150$(마리)

현재 오리의 수 : $35 \times 3 - 5 = 100$(마리)

39. 두 원 A, B 가 있습니다. 지름의 길이의 비가 2 : 5 일 때, A 의 넓이가 62.8 cm^2 이면 B 의 넓이는 몇 cm^2 인지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : 392.5 $\underline{cm^2}$

해설

길이의 비가 2 : 5 이므로 넓이의 비를 구해보면

$2 \times 2 \times 3.14 : 5 \times 5 \times 3.14$

$\Rightarrow 4 : 25$

따라서 $4 : 25 = 62.8 :$ (B의 넓이)

$4 \times$ (B의 넓이) $= 62.8 \times 25$

(B의 넓이) $= 1570 \div 4$

$= 392.5 (cm^2)$

40. 한초와 가영이가 사탕 124 개를 나누어 가졌습니다. 한초가 가영이보다 8 개를 더 많이 가졌다면, 한초가 가진 사탕 수에 대한 가영이가 가진 사탕 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 29 : 33

해설

(한초의 사탕 수)$= (124 + 8) \div 2 = 66$ (개)
(가영이의 사탕 수)$= 124 - 66 = 58$ (개)
$58 : 66 = (58 \div 2) : (66 \div 2) = 29 : 33$

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

▶ 답 :

▶ 답 :　　m

▷ 정답 : 갑

▷ 정답 : 480 m

해설

갑 : $390 \div 5 \times 60 = 4680(\text{m})$
을 : $420 \div 6 \times 60 = 4200(\text{m})$
따라서 1시간 후에는 갑이 $4680 - 4200 = 480(\text{m})$ 더 걸었습니다.

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

▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 45바퀴

해설

(A 의 회전 수)×(A 의 톱니 수)
= (B 의 회전 수)×(B 의 톱니 수)

B 의 회전 수를 □바퀴라고 할 때

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

$\square = 45$(바퀴)

43. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉮의 톱니 수가 35 개이고, ㉯의 톱니 수가 49 개일 때, ㉮와 ㉯ 톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

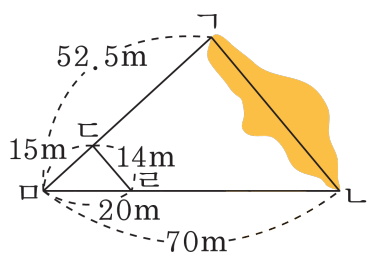
▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

35× (㉮의 회전 수) = 49× (㉯의 회전 수) 이므로
(㉮의 회전 수) : (㉯의 회전 수)
= 49 : 35 = (49 ÷ 7) : (35 ÷ 7) = 7 : 5

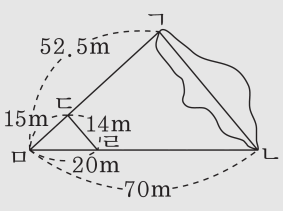
44. 직접 잴 수 없는 두 지점 ㄱ 과 ㄴ 사이의 거리를 알아보기 위해 다음과 같이 그림을 그렸습니다. 선분 ㄱㄴ과 선분 ㄷㄹ은 서로 평행이고, 선분 ㄷㄹ의 길이가 14 m 일 때, ㄱ과 ㄴ사이의 거리는 몇 m입니까?



▶ 답: m

▷ 정답: 49 m

해설



삼각형 ㄷㅁㄹ과 삼각형 ㄱㅁㄴ은 서로 닮은 도형이고 닮음비는 20 : 70 = 2 : 7이다.
선분 ㄱㄴ의 길이를 □라 하면

14 : □ = 2 : 7

2 × □ = 14 × 7

□ = 49(m)

45. 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)

46. 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 − □) : (3800 − □)= 3 : 2

3 : 2 = 3000 : 2000 = 3300 : 2200 = 3600 : 2400 = ···

그러므로 (5000 − □) : (3800 − □) = 3600 : 2400

5000 − □ = 3600, 3800 − □ = 2400

□ = 1400(원)

47. 갑, 을 두 사람이 과자를 가지고 있었습니다. 갑은 갖고 있던 과자의 $\frac{2}{3}$를 먹고, 을은 갖고 있던 과자의 $\frac{1}{4}$를 먹었더니 갑과 을의 남은 과자의 비가 2 : 1이 되었습니다. 갑과 을이 처음 갖고 있던 과자의 비를 가장 작은 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 2

해설

갑이 갖고 있는 전체 과자의 양 : ○
을이 갖고 있는 전체 과자의 양 : □

갑이 먹고 남은 과자의 양 : $○ \times \left(1 - \frac{2}{3}\right) = ○ \times \frac{1}{3}$

을이 먹고 남은 과자의 양 : $□ \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = □ \times \frac{3}{4}$

$(갑):(을) = ○ \times \frac{1}{3} : □ \times \frac{3}{4}$

$= ○ \times \frac{1}{3} \times 12 : □ \times \frac{3}{4} \times 12$

$= ○ \times 4 : □ \times 9$

$○ \times 4 : □ \times 9 = 2 : 1$

$○ \times 4 \times 1 = □ \times 9 \times 2$

$○ \times 4 = □ \times 18$

$○ : □ = 18 : 4 = 9 : 2$

48. 어느 장난감 공장에서 장난감 10 개를 한 사람이 만드는 데 3 시간이 걸린다고 합니다. 이와 같은 장난감 100 개를 10 시간 동안에 만들려면 몇 사람이 만들어야 하겠는지 구하시오.

▶ 답 : 사람

▷ 정답 : 3 사람

해설

(시간):(장난감의 수)= 3 : 10

한 사람이 한 시간동안 만드는 장난감의 수를 □라 하면

3 : 10 = 1 : □

3 × □ = 10

$\square = 10 \div 3 = \frac{10}{3}$

한사람이 1 시간 동안 $\frac{10}{3}$ 개를 만들 수 있으므로 10 시간 동안은

$\frac{10}{3} \times 10 = \frac{100}{3}$ 개를 만들 수 있습니다.

(사람의 수):(장난감의 수)= $1 : \frac{100}{3} = 3 : 100$

100 개를 만들 때, 필요한 사람수를 ○라고 하면

3 : 100 = ○ : 100

100 × ○ = 300

○ = 3(사람)

49. 하루에 8분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날 오전 9시에 정확히 시계를 맞추고, 다음날 오전 6시에 이 시계가 가리키는 시간은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 5시 53분

해설

오전 9시부터 다음날 오전 6시까지는 21시간이며, 8분(480초)입니다.

$24 : 480 = 21 : \square$

$\square = 480 \times 21 \div 24$

$\square = 420$(초) $\Rightarrow$ 7분

이 시계는 오전 6시에는 7분 느린 오전 5시 53분입니다.

50. 고모는 수박과 참외를 합하여 100 개를 64000 원을 주고 샀습니다. 수박과 참외의 개수의 비는 2 : 3 이고, 수박과 참외 1 개당 가격의 비는 5 : 2 라고 합니다. 수박 1 개와 참외 1 개의 가격의 합을 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1400 원

해설

수박과 참외의 개수

수박 : $100 \times \frac{2}{5} = 40$ (개), 참외 : $100 \times \frac{3}{5} = 60$ (개)

수박 1 개의 값을 1 이라고 하면, 참외 1 개의

값은 $\frac{2}{5}$ 이므로

(수박 1 개의 값) $= 64000 \div \left(40 + 60 \times \frac{2}{5}\right) = 1000$ (원)

(참외 1 개의 값)$= 1000 \times \frac{2}{5} = 400$ (원)

(수박 1 개와 참외 1 개의 가격의 합) $= 1000 + 400 = 1400$(원)