

1. 현수와 경민이의 예금액의 비는 $8 : 5$ 인데 두 사람이 같은 금액을 찾아 썼더니 남은 예금액의 비가 $5 : 2$ 가 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.

2. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.
- ① 440 원, 520 원 ② 550 원, 650 원 ③ 660 원, 780 원
④ 330 원, 390 원 ⑤ 770 원, 910 원

해설

작년 우유와 초코과자의 가격의 비 $\Rightarrow 11 : 13$
작년 우유 한 팩의 가격 : $\square \times 11$
작년 초코과자 하나의 가격 : $\square \times 13$
올해 우유와 초코과자의 가격의 비 $\Rightarrow 13 : 15$
 $(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$
 $\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$
 $\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$
 $\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$
 $\square \times 4 = 200$
 $\square = 200 \div 4 = 50$
작년 우유 한 팩의 가격 : $50 \times 11 = 550$ (원)
작년 초코과자의 가격 : $50 \times 13 = 650$ (원)

3. 크고 작은 두 개의 직사각형이 있습니다. 두 직사각형의 가로의 비는 $1:2$ 이고, 세로의 비는 $2:3$ 입니다. 큰 직사각형의 넓이가 120 cm^2 일 때, 작은 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 40 cm^2

해설

두 직사각형의 넓이의 비는 $(1 \times 2) : (2 \times 3)$ 이다.
큰 직사각형의 넓이가 120 cm^2 이므로 작은
직사각형의 넓이를 $\square\text{ cm}^2$ 라고 하면

$$(1 \times 2) : (2 \times 3) = \square : 120$$

$$2 : 6 = \square : 120$$

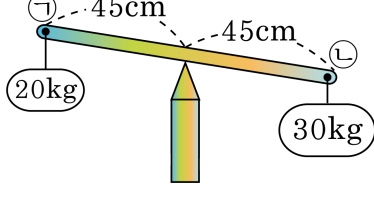
$$6 \times \square = 2 \times 120$$

$$6 \times \square = 240$$

$$\square = 240 \div 6$$

$$\square = 40(\text{ cm}^2)$$

4. 다음에서 수평이 되게 하려면, 받침대를 ㉠와 ㉡ 중 쪽으로 만큼 옮겨야 합니다. 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : 9cm

해설

양 끝에 달린 추의 무게의 비는 지렛대의 중심에서부터의 거리의 비와 반대입니다.

㉠의 무게 : ㉡의 무게 = 20 : 30 = 2 : 3

지렛대의 중심에서부터의 거리의 비 $\Rightarrow$ 3 : 2

수평이 되었을 때, 중심에서부터 ㉠의 거리를 라 하면 ㉡의 거리는 $(90 - \text{)}$ 가 됩니다.

$$3 : 2 = \text{} : (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times 90 - 3 \times \text{}$$

$$2 \times \text{} + 3 \times \text{} = 270$$

$$5 \times \text{} = 270$$

$$\text{} = 270 \div 5$$

$$\text{} = 54$$

중심에서부터 ㉠까지의 거리가 54cm, ㉡까지의 거리가 36cm입니다.

따라서 수평이 되기 위해서는 받침대를 ㉡쪽으로 $45 - 36 = 9(\text{cm})$ 만큼 옮겨야 합니다.

5. 하루에 3분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 오늘 정오 12시에 이 시계를 정확히 맞추어 놓았습니다. 이 시계가 다시 정확히 정오 12시를 가리키게 되는 때는 앞으로 며칠 후입니까?

▶ 답: 일후

▷ 정답 : 480일후

해설

1일에 3분씩 빨라지므로 1시간(60분)이

빨라지는 데 ☐일이 걸린다면

$$1 : 3 = \square : 60$$

$$3 \times \square = 60 \rightarrow \square = 20(\text{일}) \text{ 입니다.}$$

24시간이 빨라지면 다시 정확히 정오 12시를

가리키게 되므로 그 때까지 걸리는 날수를

△일이라 하면, $20 : 1 = \Delta : 24$ 에서

$$A \times 1 = 30 \times 34$$

$$\Delta \times 1 = 20 \times$$

6. 두 상품 ㉠, ㉡이 있습니다. ㉠의 정가에 1할 5푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에서 3할을 할인한 금액은 서로 같습니다. ㉡의 정가가 46000원일 때, ㉠의 정가는 얼마인지 구하시오.

▶ **답:** 원

▶ 정답 : 28000원

해설

1할 5푼 $\rightarrow 0.15$, 3할 $\rightarrow 0.3$ 이므로
 $\textcircled{7} \times (1 + 0.15) = \textcircled{\times} \times (1 - 0.3)$,
 $\textcircled{7} \times 1.15 = \textcircled{\times} \times 0.7$
 $\rightarrow \textcircled{7} : \textcircled{\times} = 0.7 : 1.15$
 $= (0.7 \times 100) : (1.15 \times 100)$
 $= (70 \div 5) : (\textcircled{7}5 \div 5) = 14 : 23$
 $\textcircled{7}$ 의 정가를 $\square$ 원이라 하면
 $14 : 23 = \square : 46000$,
 $23 \times \square = 14 \times 46000$, $23 \times \square = 644000$
 $\square = 644000 \div 23$, $\square = 28000$
따라서 $\textcircled{7}$ 의 정가는 28000원입니다.

7. 어머니는 꿀과 감을 합하여 96 개를 42000 원을 주고 샀습니다. 꿀과 감의 개수의 비는 3 : 5 이고, 꿀과 감 1 개당 가격의 비는 5 : 4 라고 합니다. 꿀 1 개와 감 1 개의 가격의 차이를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 100 원

해설

꿀과 감의 개수

$$\text{꿀} : 96 \times \frac{3}{8} = 36(\text{개}),$$

$$\text{감} : 96 \times \frac{5}{8} = 60(\text{개})$$

꿀 1 개의 값을 1 이라고 하면,

감 1 개의 값은 $\frac{4}{5}$ 이므로

(꿀 1 개의 값)

$$= 42000 \div \left(36 + 60 \times \frac{4}{5} \right) = 500 \text{ (원)}$$

(감 1 개의 값)

$$= 500 \times \frac{4}{5} = 400 \text{ (원)}$$

(꿀 1 개와 감 1 개의 가격의 차이)

$$= 500 - 400 = 100(\text{원})$$

8. 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

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

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

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

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

$$90\text{만}\text{원} \times \square = 21600\text{만}\text{원}$$

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

9. 비 $0.3 : 0.4$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 각 항에 얼마를 곱해야 하는지 구하시오.

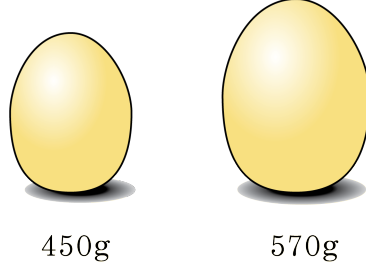
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

소수 첫째 자리까지 나온 경우 일반적으로 10 을 곱해 준다.

10. 두 달걀의 무게를 재었더니 다음과 같았습니다. 두 달걀의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 19

해설

공약수로 나누어 가장 간단한 자연수의 비로 고칩니다.
 $450 : 570 = 45 : 57 = 15 : 19$

11. 의연이와 장연이가 가지고 있는 용돈의 비는 3 : 5이고, 의연이는 3000원을 가지고 있습니다. 두 사람이 똑같이 돈을 내어 부모님의 선물을 사고 나니 남은 돈의 비가 1 : 5가 되었습니다. 지금 장연이에게 남은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2500 원

해설

의연이와 장연이의 용돈의 비⇒ 3 : 5
장연이가 처음 갖고 있었던 돈을 □라 하면
 $3 : 5 = 3000 : \square$
 $3 \times \square = 5 \times 3000$
 $\square = 15000 \div 3$
 $\square = 5000$
남은 돈의 비⇒ 1 : 5
두 사람이 똑같이 쓴 돈을 ○라 하면
 $1 : 5 = (3000 - \bigcirc) : (5000 - \bigcirc)$
 $1 \times (5000 - \bigcirc) = 5 \times (3000 - \bigcirc)$
 $5000 - \bigcirc = 5 \times 3000 - 5 \times \bigcirc$
 $5 \times \bigcirc - \bigcirc = 15000 - 5000$
 $4 \times \bigcirc = 10000$
 $\bigcirc = 10000 \div 4$
 $\bigcirc = 2500$
따라서 장연이의 남은 용돈은 $5000 - 2500 = 2500$ (원)입니다.

12. 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)

13. 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

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

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

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

$$\frac{32}{2} + \frac{20}{2} = 26$$

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

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

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 61.5분

해설

호숫가를 도는데 걸리는 시간을 □라고 하면,
속력 × 시간 = 거리
 $4.2 \times \square + 3.8 \times \square = 8.2$
 $8 \times \square = 8.2$
 $\square = 1.025$ (시간)
 $\square = 1.025 \times 60 = 61.5$ (분)

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

▶ 답: 사람

▶ 정답 : 3사람

애실

$$(\text{시간}):(\text{장난감의 수})=3:10$$

한 사람이 한 시간동안 만드는 장난감의 수를 $\square$ 라 하면

$$3 : 10 = 1 : \square$$

$$3 \times \square = 10$$

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

한사람이 1시간 동안

한사람이 1시간 동안 $\frac{10}{3}$ 개를 만들 수 있으므로 10시간 동안은 $10 \times \frac{10}{3} = \frac{100}{3}$ 개를 만들 수 있습니다.

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

(사람의 수):(장난감의 수) = $1 : \frac{100}{3} = 3 : 100$
100개를 만들 때 필요한 사람수를 ○라고 하면

100 개를 만들 때, 필요한 사람수를 ○라고 하면

$$3 : 100 = \bigcirc : 100$$

$$100 \times \bigcirc = 300$$

○ = 3(사람)

16. 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
 $72 : (54 + \square) = 3 : 4$
 $(54 + \square) \times 3 = 72 \times 4$
 $54 \times 3 + \square \times 3 = 288$
 $\square \times 3 = 288 - 162$
 $\square = 126 \div 3$
 $\square = 42(\text{ kg})$

17. 영일이는 피자 한 판의 $\frac{2}{7}$ 를 먹었습니다. 영일이가 먹은 피자와 남은 피자의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 5

해설

$$(\text{남은 피자}) = 1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{7} : \frac{5}{7} = \left(\frac{2}{7} \times 7\right) : \left(\frac{5}{7} \times 7\right) = 2 : 5$$

18. 주머니 안에 빨간 구슬이 20개, 파란 구슬이 32개 있습니다. 파란 구슬 수에 대한 빨간 구슬 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 8

해설

$$(\text{빨간 구슬}) : (\text{파란 구슬}) = 20 : 32 = (20 \div 4) : (32 \div 4) = 5 : 8$$

19. 하루에 8분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날 오전 8시에 정확히 시계를 맞추고, 다음날 오전 7시에 이 시계가 가리키는 시간은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 6시 52분 20초

해설

오전 8시부터 다음날 오전 7시까지 23시간입니다.
8분은 480초입니다.
 $24 : 480 = 23 : \square$
 $\square = 480 \times 23 \div 24$
 $\square = 460(\text{초}) \Rightarrow 7\text{분 } 40\text{초}$
이 시계는 오전 7시에는 7분 40초 느린
오전 6시 52분 20초입니다.