

1. 1분 20초 동안에 1.6 km씩 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 계속 달린다면, 1시간 20분 동안에는 몇 km를 달릴 수 있겠는지 구하시오.



답:

km



정답: 96km

해설

$$1 \text{ 분 } 20 \text{ 초} = 1 \times 60 + 20 = 80(\text{ 초})$$

$$1 \text{ 시간 } 20 \text{ 분} = 1 \times 60 \times 60 + 20 \times 60 = 3600 + 1200 = 4800(\text{ 초})$$

$$(\text{시간}):(\text{거리}) = 80 : 1.6$$

달린 거리를 라 하면

$$80 : 1.6 = 4800 : \text{}$$

$$80 \times \text{} = 4800 \times 1.6$$

$$\text{} = 7680 \div 80$$

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

2. 바닷물 2L 를 증발시켜 80 g 의 소금을 얻었습니다. 이 바닷물을 증발시켜 800 g 의 소금을 얻으려면 바닷물 몇 L 가 필요한지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 20 L

해설

800 g의 소금을 얻을 수 있는 바닷물을 L라고 하면

$$2 : 80 = \text{□} : 800$$

$$80 \times \text{□} = 800 \times 2$$

$$80 \times \text{□} = 1600$$

$$\text{□} = 1600 \div 80 = 20(\text{L})$$

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

▶ 답 : km

▷ 정답 : 60km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리}) = 4 : 1200 = 1 : 300$$

$$3\text{시간 } 20\text{분} = 3 \times 60 + 20 = 200(\text{분})$$

달릴 수 있는 거리를 라 하면

$$1 : 300 = 200 : \text{}$$

$$\text{} = 300 \times 200$$

$$\text{} = 60000(\text{m}) = 60(\text{km})$$

4. 두 상품 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 정가에 1할 8푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에 2할 2푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39 : 59

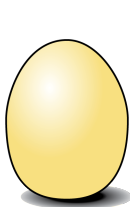
해설

$$\textcircled{\text{가}} \times (1 + 0.18) = \textcircled{\text{나}} \times (1 - 0.22)$$

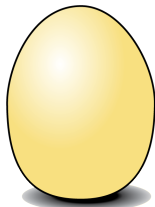
$$\textcircled{\text{가}} \times 1.18 = \textcircled{\text{나}} \times 0.78$$

$$\Rightarrow \textcircled{\text{가}} : \textcircled{\text{나}} = 0.78 : 1.18 \Rightarrow 78 : 118 \Rightarrow 39 : 59$$

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



450g



570g

▶ 답 :

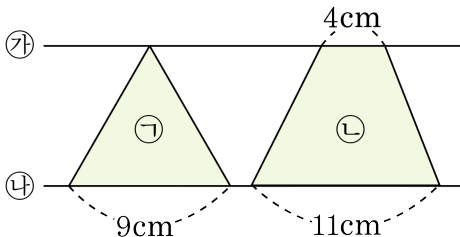
▷ 정답 : 15 : 19

해설

공약수로 나누어 가장 간단한 자연수의 비로 고칩니다.

$$450 : 570 = 45 : 57 = 15 : 19$$

6. 다음 직선 가, 나 는 서로 평행합니다. ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9 : 11

② 4.5 : 7.5

③ 9 : 15

④ 16 : 9

⑤ 5 : 3

해설

높이를 $\square$ 라고 하면,

㉠의 넓이: $9 \times \square \div 2$

㉡의 넓이: $(4 + 11) \times \square \div 2$

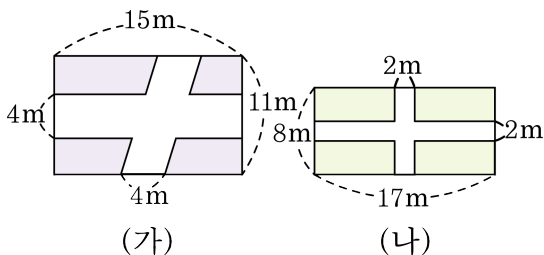
$\square \div 2$ 가 같으므로 생략하고

밑변의 길이로 비를 세워 줍니다.

㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이 = 15 : 9

가장 간단히 비를 나타내면, 5 : 3입니다.

7. 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:

$$\begin{aligned}
 & (15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4) \\
 &= 165 - (44 + 60) + 16 \\
 &= 165 - 104 + 16 \\
 &= 77(\text{m}^2)
 \end{aligned}$$

나의 넓이:

$$\begin{aligned}
 & (17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2) \\
 &= 136 - (34 + 16) + 4 \\
 &= 90(\text{m}^2)
 \end{aligned}$$

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 116그루입니다.

8. 경민이와 수민이가 밤 46개를 나누어 가지기로 하였습니다. 경민이가 수민이보다 10개를 더 가지기로 하였을 때, 경민이와 수민이가 가지게 되는 밤의 개수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14 : 9

해설

① 먼저 경민이에게 10개를 주고 남은 밤을 둘이 나누어 가진다.

즉, $(46 - 10) \div 2 = 18$ (개) 이므로 경민이는 $10 + 18$ (개) 수민이는 18개를 갖습니다.

② 비로 나타내기 $\rightarrow (10 + 18) : 18 = 28 : 18$

③ 가장 작은 자연수의 비로 나타내기
 $\rightarrow 28 : 18 = (28 \div 2) : (18 \div 2) = 14 : 9$

9. 시연이는 1.6 m 의 철사를 가지고 있고, 현우는 3.4 m 의 철사를 가지고 있습니다. 시연이의 철사의 길이와 현우의 철사의 길이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 17

해설

$$\begin{aligned} 1.6 : 3.4 &= (1.6 \times 10) : (3.4 \times 10) \\ &= (16 \div 2) : (34 \div 2) = 8 : 17 \end{aligned}$$

10. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과
나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와
나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 43 : 57

해설

가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 : $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 : $1 - 0.14 = 0.86$

$가 \times 1.14 = 나 \times 0.86$

$가 : 나 = 0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

11. 콩이 들어 있는 바구니의 무게 중 5%가 바구니의 무게라고 할 때, 콩과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19 : 1

해설

콩만의 무게는 전체의 $100 - 5 = 95(\%)$ 이다.

$$95 : 5 = (95 \div 5) : (5 \div 5) = 19 : 1$$

12. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 60%가 올라서 1600원이라고 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 $1 : 1.6 = \square : 1600$
 $\square = 1000$ (원)

13. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 14000 원

해설

$$\text{형의 예금액} \times \frac{1}{4} = \text{동생의 예금액} \times \frac{5}{8}$$

$$\text{형의 예금액} : \text{동생의 예금액} = \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$$

$$\text{형의 예금액: } 49000 \times \frac{5}{7} = 35000(\text{원})$$

$$\text{동생의 예금액: } 49000 \times \frac{2}{7} = 14000(\text{원})$$

14. 갑동, 을동 두 사람이 각각 210만원, 490만원을 투자하여 100만 원의 이익을 얻었습니다. 이 이익금을 투자한 금액의 비로 비례배분하려고 합니다. 갑동이는 얼마를 가져야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 300000원

해설

$$\text{갑동} : \text{을동} = 210 : 490 = 3 : 7$$

$$(\text{갑동이 갖게 될 돈}) = \frac{3}{10} \times 1000000 = 300000 \text{ (원)}$$

15. 형과 동생이 저금한 돈의 합이 65000 원입니다. 형이 동생의 4 배를 저금했다면, 동생의 저금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 13000 원

해설

형 : 동생 = 4 : 1 이므로

$$\text{형} : 65000 \times \frac{4}{5} = 52000 \text{ (원)}$$

$$\text{동생} : 65000 \times \frac{1}{5} = 13000 \text{ (원)}$$

16. 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 : $\bigcirc \times \left(1 - \frac{2}{3}\right) = \bigcirc \times \frac{1}{3}$

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

$$\begin{aligned}(\text{갑}) : (\text{을}) &= \bigcirc \times \frac{1}{3} : \square \times \frac{3}{4} \\&= \bigcirc \times \frac{1}{3} \times 12 : \square \times \frac{3}{4} \times 12 \\&= \bigcirc \times 4 : \square \times 9\end{aligned}$$

$$\bigcirc \times 4 : \square \times 9 = 2 : 1$$

$$\bigcirc \times 4 \times 1 = \square \times 9 \times 2$$

$$\bigcirc \times 4 = \square \times 18$$

$$\bigcirc : \square = 18 : 4 = 9 : 2$$

17. 어떤 삼각형의 밑변과 높이의 비는 4 : 5입니다. 이 삼각형의 밑변이 $5\frac{2}{5}$ cm 일 때, 넓이는 몇 cm^2 인지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18.225 cm^2

해설

$$\text{밑변} : \text{높이} = 4 : 5$$

높이를 $\square$ cm라 하면,

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

$$4 \times \square = 5 \times \frac{27}{5}$$

$$\square = 27 \div 4$$

$$\square = 6.75(\text{cm})$$

$$\text{따라서 삼각형의 넓이는 } 5.4 \times 6.75 \times \frac{1}{2} = 18.225(\text{cm}^2)$$

18. 혜정이와 헤빈이의 저금액의 비는 7 : 9입니다. 헤빈이의 저금액이 9450 원이라면 혜정이와 헤빈이의 저금액의 합은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 16800 원

해설

혜정이의 저금액을 $\square$ 원이라 하면

$$7 : 9 = \square : 9450,$$

$$9 \times \square = 7 \times 9450$$

$$\square = 66150 \div 9 = 7350(\text{원})$$

$$\rightarrow 7350 + 9450 = 16800(\text{원})$$