

1. 올해 아버지의 나이는 43 세, 아들의 나이는 9 세이다. 아버지의 나이가 아들의 나이의 3 배가 되는 때는 몇 년 후인가?

① 5 년후

② 6 년후

③ 7 년후

④ 8 년후

⑤ 9 년후

해설

x 년 후 아버지의 나이는 $(43 + x)$ 세, 아들의 나이는 $(9 + x)$ 세이다.

$$43 + x = 3(9 + x)$$

$$43 + x = 27 + 3x$$

$$-2x = -16$$

$$\therefore x = 8$$

2. 직사각형의 둘레의 길이가 48 cm이고 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5라고 한다. 이 직사각형의 세로의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$$(\text{가로}) : (\text{세로}) = 3 : 5$$

$$3 \times (\text{세로}) = 5 \times (\text{가로})$$

따라서 직사각형의 세로의 길이를 x 라 하면 가로의 길이는 $\frac{3}{5}x$ 이다.

$$2 \left(x + \frac{3}{5}x \right) = 48$$

$$8x = 120$$

$$x = 15$$

따라서 이 직사각형의 세로의 길이는 15 cm이다.

3. A 상품의 원가에 15 %이익을 취하면 A 상품의 정가는 6900 원이 된다. A 상품의 원가는 얼마인지 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6000 원

해설

원가를 x 라 놓으면 원가에 15 % 이익을 취한 정가는

$x\left(1 + \frac{15}{100}\right)$ 원 이다.

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) = 6900$$

$$\therefore x = 6000$$

4. 집에서 외가를 갈 때에 차를 타고 시속 50km로 가는 것과 자전거를 타고 시속 30km로 가는 것 사이에는 4 시간 20 분의 시간 차이가 생긴다. 두 지점 사이의 거리를 x km 라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

① $\frac{x}{50} + \frac{x}{30} = \frac{260}{60}$

② $\frac{x}{50} - \frac{x}{30} = 420$

③ $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 420$

④ $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 260$

⑤ $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$

해설

두 지점 사이의 거리를 x km 라 할 때,

시속 50km 로 달릴 때 걸리는 시간: $\frac{x}{50}$

시속 30km 로 달릴 때 걸리는 시간: $\frac{x}{30}$

시속 50km 로 달릴 때와 시속 30km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 4시간 20분이므로,

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$$

5. 어떤 수에 2 배하여 4를 뺀 수에 3 을 곱할 것을 잘못하여 $\frac{1}{3}$ 배하였더니 원래 수의 $\frac{1}{3}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것은?

① 4 ② 8 ③ 12 ④ -4 ⑤ -12

해설

어떤 수를 x 라 하자.

$$(2x - 4) \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}x$$

$$2x - 4 = x$$

$$x = 4$$

어떤 수가 4 이므로 바르게 계산하면

$$(4 \times 2 - 4) \times 3 = 12$$

6. 올해 아버지의 나이는 43세이고, 아들의 나이는 15세이다. x 년 후에 아버지의 나이가 아들의 나이의 두 배가 된다고 할 때, 이를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $43 + x = 30 + x$

② $43 + x = 15 + 2x$

③ $43 = 2(15 + x)$

④ $43 + x = 2(15 + x)$

⑤ $43 = 30x$

해설

x 년 후 아버지의 나이는 $43 + x$, 아들의 나이는 $15 + x$ 세이므로
 $43 + x = 2(15 + x)$

7. 현재 아버지의 나이는 37세, 아들의 나이는 4세이다. 아버지의 나이가 아들의 나이의 4배가 될 때 해외여행을 하기로 약속하였다면 해외여행을 갈 때의 아들의 나이를 구하여라.

▶ 답 : 세

▷ 정답 : 11 세

해설

x 년 후에 해외여행을 간다고 하면 x 년 후 아버지의 나이는 $x+37$, 아들의 나이는 $4+x$ 이다.

$$x+37=4(x+4)$$

$$x+37=4x+16$$

$$-3x=-21$$

$$x=7$$

$$\therefore 4+7=11(\text{세})$$

8. 아들에게 나이를 물어 보았더니 아버지 연세의 $\frac{1}{2}$ 보다 7 살이 적다고 한다. 또 아버지께 연세를 여쭙어 보았더니, 아들 나이의 4 배보다 12 살이 적다고 한다. 아버지의 연세는?

① 32 세 ② 34 세 ③ 36 세 ④ 38 세 ⑤ 40 세

해설

아버지의 연세를 x 라 하면 아들의 나이는 $\frac{1}{2}x - 7$ 이다.

아버지의 나이는 $x = 4\left(\frac{1}{2}x - 7\right) - 12, x = 40$

9. 어떤 물건의 원가에 20 %의 이익을 붙여서 정가를 정하였는데, 정가에서 500 원 할인해서 팔았더니 원가에 대하여 10 %의 이익이 생겼다. 물건의 원가를 구하면?

① 2000 원

② 3000 원

③ 4000 원

④ 5000 원

⑤ 6000 원

해설

원가 : x 원, 정가 : $x + 0.2x = 1.2x$,

판매가 : $1.2x - 500$

판매가 - 원가 = 이익

$(1.2x - 500) - x = 0.1x$

$\therefore x = 5000$

10. 1000 원짜리 필통 안에 한 자루에 150 원하는 연필과 한 자루에 200 원하는 볼펜을 합하여 10 자루를 넣어서 2800 원을 지불하였다. 연필과 볼펜은 각각 몇 자루씩 샀는가?

① 2 자루, 8 자루

② 3 자루, 7 자루

③ 4 자루, 6 자루

④ 5 자루, 5 자루

⑤ 7 자루, 3 자루

해설

연필을 x 자루라 하면 볼펜은 $(10 - x)$ 자루,

$$150x + 200(10 - x) + 1000 = 2800$$

$$150x + 2000 - 200x + 1000 = 2800 \quad -50x = -200$$

$$x = 4$$

$\therefore$ 연필 4 자루, 볼펜 6 자루

11. 현재 형의 통장에는 30000 원, 동생의 통장에는 10000 원이 예금되어 있다. 매월 형은 4000 원씩, 동생은 3000 원씩 예금한다면 몇 개월 후에 형의 예금액이 동생의 예금액의 2 배와 같아지는가?

① 2개월 후

② 3개월 후

③ 4개월 후

④ 5개월 후

⑤ 6개월 후

해설

x 개월 후 형의 예금액: $30000 + 4000x$

x 개월 후 동생의 예금액: $10000 + 3000x$

$30000 + 4000x = 2(10000 + 3000x)$

$\therefore x = 5$

12. 희수의 예금액은 현재 40000 원, 준영이의 예금액은 6000 원이다. 희수와 준영이는 매달 1000 원씩 저금한다고 할 때, 희수의 예금액이 준영이의 예금액에 3 배가 되는 것은 몇 개월 후인가?

- ① 7 개월 후 ② 8 개월 후 ③ 9 개월 후
④ 10 개월 후 ⑤ 11 개월 후

해설

희수는 매달 1000 원 씩 저금하므로 x 달 후 예금액은 $40000 + 1000x$ 가 된다.

준영이도 매달 1000 원씩 저금하므로 x 달 후 예금액은 $6000 + 1000x$ 가 된다.

희수의 예금액의 준영이의 예금액의 3 배가 되는 달을 구하면

$$40000 + 1000x = 3(6000 + 1000x)$$

$$40000 + 1000x = 18000 + 3000x \quad \therefore x = 11$$

13. 두 개의 병 A , B 에 우유가 각각 800 g, 200 g가 들어 있을 때, A 병에 들어있는 우유의 양이 B 병에 들어 있는 우유의 양의 3 배가 되도록 하려고 할 때, A 병에서 B 병으로 옮겨야 하는 우유의 양은?

① 20 g ② 30 g ③ 40 g ④ 50 g ⑤ 60 g

해설

A 에서 B 로 옮기는 우유의 양을 x (g) 이라 하면

$$800 - x = 3(200 + x)$$

$$800 - x = 600 + 3x$$

$$4x = 200$$

$$x = 50$$

$$\therefore 50\text{g}$$

14. 영수가 복숭아 20 개를 사려고 했는데 1600 원이 부족하여 16 개만 샀더니 800 원이 남았다. 영수가 복숭아를 사기 전에 가지고 있던 돈은 얼마인가?

- ① 5000 원 ② 6500 원 ③ 7200 원
④ 9600 원 ⑤ 10400 원

해설

복숭아 1 개의 값 : x 원

$$20x - 1600 = 16x + 800$$

$$x = 600$$

$$\text{갖고 있는 돈 : } 16 \times 600 + 800 = 10400 \text{ (원)}$$

15. 어느 반에서 회비를 모으는데 600 원씩 거두면 2000 원이 모자라고, 700 원씩 거두면 4000 원이 남는다고 한다. 이 반에서 모으려는 회비는 얼마인가?

- ① 30000 원 ② 32000 원 ③ 34000 원
④ 36000 원 ⑤ 38000 원

해설

학생 수 : x
 $600x + 2000 = 700x - 4000$
 $600x - 700x = -4000 - 2000$
 $-100x = -6000$
 $\therefore x = 60(\text{명})$
회비 : $600 \times 60 + 2000 = 38000(\text{원})$

16. 어떤 일을 완전히 끝마치는데 A 혼자 일하면 10 일 걸리고 B 혼자 일하면 15 일 걸린다고 한다. A가 4 일 일한 후 B가 나머지 일을 끝마쳤다면 B가 일한 일수는?

① 5 일 ② 6 일 ③ 7 일 ④ 8 일 ⑤ 9 일

해설

일을 완성하였을 때 1 이라 하고 B가 일한 일수를 x 라 하면

$$\frac{1}{10} \times 4 + \frac{1}{15} \times x = 1$$

$$3 \times 4 + 2 \times x = 30, 12 + 2x = 30$$

$$2x = 18$$

$$\therefore x = 9 \text{ (일)}$$

17. 집과 학교 사이를 왕복하는데, 갈 때에는 시속 2km로 걷고, 올 때에는 시속 3km로 걸어서 30분이 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리는?

- ① 0.6km ② 6km ③ 0.5km
④ 5km ⑤ 36km

해설

집에서 학교까지의 거리를 x km 라 하면,

갈 때 걸린 시간: $\frac{x}{2}$ (시간)

올 때 걸린 시간: $\frac{x}{3}$ (시간)이므로

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{3}{6}$$

양변에 6 을 곱하면,

$$3x + 2x = 3, 5x = 3, \therefore x = 0.6(\text{km})$$

18. 둘레가 7200m 인 트랙을 A 는 매분 120m 의 속력으로, B 는 매분 1800m 의 속력으로 달리고 있다. 출발점에서 A 가 출발한 후 10 분 후에 B 가 같은 곳에서 반대 방향으로 출발하였다. 둘이 만났을 때, A 가 달린 거리는?

① 5000m

② 4575m

③ 3575m

④ 1575m

⑤ 1200m

해설

A 가 달린 거리를 x 라 하면 B 가 달린 거리는 $7200 - x$ 이다.

A 가 달린 시간은 $\frac{x}{120}$ 분이고 B 가 달린 시간은 $\frac{7200 - x}{1800}$ 이다.

A 가 10 분 더 달렸으므로 식은 다음과 같다.

$$\frac{7200 - x}{1800} = \frac{x}{120} - 10$$

$$7200 - x = 15x - 18000$$

$$16x = 25200$$

$$\therefore x = 1575$$

19. 영민이는 어머니와 함께 간장을 담그려고 한다. 12% 소금물 300kg이 있는데 그 소금물의 농도를 20%로 하려고 한다. 소금을 몇 kg 더 넣어야 하는지 구하여라.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 30kg

해설

더 넣어야 하는 소금의 양을 x (kg)이라 하면

$$\frac{12}{100} \times 300 + x = \frac{20}{100}(300 + x)$$

$$300 \times 12 + 100x = 20 \times (300 + x)$$

$$x = 30$$

$$\therefore 30\text{kg}$$

20. 8% 의 소금물 600g 에서 물 x g 을 증발시킨 후 같은 양의 소금을 넣었더니 12% 의 소금물이 되었다. 넣은 소금의 양을 구하면?

① 24g ② 30g ③ 36g ④ 40g ⑤ 48g

해설

12% 의 소금물의 양은 $600 - x + x = 600$ (g)

$$\frac{8}{100} \times 600 + x = \frac{12}{100} \times 600$$

$$48 + x = 72$$

$$x = 24$$

$$\therefore 24\text{g}$$

21. 4% 의 소금물 300g 을 가열하면 5 분당 20g 의 물이 증발한다. 가열한지 몇 분 후에 12% 의 소금물이 되는가?

① 40 분 ② 45 분 ③ 50 분 ④ 55 분 ⑤ 60 분

해설

가열한 시간: x (분) 이라고 하면

1 분당 증발한 물의 양: $\frac{20}{5} = 4$ (g) 이므로

x 분 후 증발한 물의 양: $4x$

$$\frac{4}{100} \times 300 = \frac{12}{100} (300 - 4x)$$

$\therefore x = 50$ (분)

22. 3%의 설탕물과 8%의 설탕물을 섞어서 6%의 설탕물 200g을 만들려고 한다. 이때, 3%의 설탕물을 몇 g 넣어야 하는지 구하여라.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 80 g

해설

3%의 설탕물의 양을 x g 이라 하면 8%의 설탕물의 양은 $(200 - x)$ g 이므로

$$\frac{3}{100} \times x + \frac{8}{100} \times (200 - x) = \frac{6}{100} \times 200$$

$$\therefore x = 80$$

23. $x\%$ 의 소금물 300g과 6% 의 소금물 100g을 섞었더니 9% 소금물이 되었다. x 의 값을 구하면?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$\frac{x}{100} \times 300 + \frac{6}{100} \times 100 = \frac{9}{100} \times 400$$

$$3x + 6 = 36$$

$$3x = 30$$

$$\therefore x = 10$$

24. 10%의 소금물 60g과 14%의 소금물 20g이 있다. 각각의 소금물에서 같은 양의 물을 증발시키고 두 소금물을 섞었더니 20%의 소금물이 되었다. 물을 몇 g 씩 증발시켰는지 구하여라.

▶ 音韻

▷ 정답 : 18g

해설

증발시킨 물의 양을 x 라고 하면

$$\frac{10}{100} \times 60 + \frac{14}{100} \times 20 = \frac{20}{100}(80 - 2x)$$

$$\therefore x = 18\text{g}$$

25. 24%의 소금물 300g과 $x\%$ 의 소금물 500g을 섞었더니 19%의 소금물이 되었다. 이때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$$\begin{aligned}\frac{24}{100} \times 300 + \frac{x}{100} \times 500 &= \frac{19}{100} \times 800 \\ 7200 + 500x &= 15200 \\ 500x &= 8000 \\ \therefore x &= 16\end{aligned}$$

26. 8%의 소금물과 14%의 소금물을 섞어 10%의 소금물 600g을 만들려고 한다. 이때, 섞어야 할 8%의 소금물의 양을 구하면?

① 200 g ② 250 g ③ 300 g ④ 350 g ⑤ 400 g

해설

8%의 소금물의 양을 x g이라 하면 14%의 소금물의 양은 $(600 - x)$ g 이므로

$$\frac{8}{100} \times x + \frac{14}{100} \times (600 - x) = \frac{10}{100} \times 600$$

$$8x + 8400 - 14x = 6000$$

$$-6x = -2400$$

$$\therefore x = 400$$

27. 두 자리 자연수 A와 B는 서로 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 것이다. 각 자리 숫자의 합이 10이고 $3A - B = 38$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 110

해설

A의 십의 자리 숫자를 x , 일의 자리 숫자를 $10 - x$ 라 하면,
 $A = 10x + 10 - x$, $B = 10(10 - x) + x$ 이다.
 $3A - B = 3\{10x + (10 - x)\} - 10(10 - x) - x = 38$ 이다.
 $3\{10x + (10 - x)\} - 10(10 - x) - x = 38$
 $30x + 30 - 3x - 100 + 10x - x = 38$
 $36x = 108$
 $x = 3$
즉, $A = 37$, $B = 73$ 이고 $A + B = 37 + 73 = 110$ 이다.

28. 인도의 수학자 바스카라(Bhaskara, A., ... 14 ~ 1185)는 사랑하는 외동딸 리라버티를 위하여 아름다운 문장으로 수학 책을 쓰고, 책의 제목도 '리라버티'라고 지었다. 다음 글은 그 내용의 일부이다. 글에 맞게 방정식을 세우고, 해를 구하여라.

전날같이 아름다운 눈동자의 아가씨여!
참새 몇 마리가 들판에서 놀고 있는데 두 마리가 더 날아왔어요.
그리고 저 푸른 숲에서 전체의 다섯 배가 되는 귀여운 참새 떼가
날아와서 함께 놀았어요.

저녁 노을이 질 무렵, 열 마리의 참새가 숲으로 돌아가고, 남은
참새 스무 마리는 밀밭으로 숨었대요.

처음 참새는 몇 마리였는지 내게 말해 주세요.

▶ 답: 마리

▶ 정답 : 3마리

애실

처음 참새를 x 마리라고 하자.

두 마리가 더 날아 왔으므로 $(x+2)$ 마리이고,
전체의 5배가 되는 귀여운 참새 떼가 날아 왔으므로 $5(x+2)$ 마리이다.

현재는 $6(x+2)$ 마리이고, 열마리의 참새가 숲으로 돌아갔으므로 $6(x+2) - 10$ 이다.

남은 참새가 20마리이므로

$$6(x+2) - 10 = 20$$
$$6(x+2) = 30$$
$$x + 2 = 5$$
$$\therefore x = 3$$

따라서 처음 참새는 3마리이다.

29. 어떤 일을 하는 데 상우는 18 일, 은서는 20 일 걸린다고 한다. 첫째 날은 둘이 같이 일을 하고, 둘째 날은 상우가 일을 하고, 셋째 날은 은서가 일을 하는 순서로 돌아가며 일을 한다고 한다. 이 일을 완성하는 데 상우는 며칠 동안 일하였는지 구하여라.

▶ 답: 일

▶ 정답 : 10 일

해설

$$\left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20}\right) + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20}\right)x < 1$$

$x < 8.$ $\times \times$

$x = 8$

$$1 - \left\{ \frac{19}{180} + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20} \right) \times 8 \right\} = \frac{1}{20}$$

둘이 같이 일을 하고, 각각 8번씩 일을 하고 난 뒤에도 일이 남으므로 상우가 한 번더 해야 일이 완성된다.

∴ 상우가 일 한 날 수 : $1 + 8 + 1 = 10$ (일)

30. 버스가 종점에서 20명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 H학원 앞에서 4명의 승객이 내리고 길동역 앞에서 10명이 탔다. 그리고 H학원 앞에서 탄 승객 수는 서울역에서 내린 승객수의 3배였다. 버스가 서울역 앞에서 출발할 때 승객수가 30명이었다면 H학원 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명 ④ 10 명 ⑤ 12 명

해설

H학원 앞에서 탄 승객수를 x 명이라고 하면

$$20 - 4 + x + 10 - \frac{x}{3} = 30$$

$$\frac{2}{3}x = 4$$

$$x = 6$$

31. 재중이는 매일 저녁 8시에 동네 체육관으로 운동을 하러 간다. 갈 때는 시속 2km의 속력으로 걸어가고, 체육관에서 1시간 뒤에 운동을 한 뒤, 올 때는 시속 6km의 속력으로 뛰어서 집에 도착하는 시간은 저녁 9시 50분이다. 재중이네 집에서 체육관까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : $\frac{5}{4}$ km

해설

재중이가 집을 나선 후 운동을 하고 집에 올 때까지 걸린 시간은 $\frac{11}{6}$ 시간이다. 집과 체육관 사이의 거리를 x km 라 할 때, 집을 나선 후 운동을 하고 집에 올 때까지 걸린 시간을 기준으로 방정식을 세우면 다음과 같다.

$$\frac{x}{2} + 1 + \frac{x}{6} = \frac{11}{6}$$

$$3x + 6 + x = 11$$

$$4x = 5$$

$$\therefore x = \frac{5}{4}$$

따라서, 집에서 체육관까지의 거리는 $\frac{5}{4}$ km 이다.

32. 사과가 들어있는 상자 A, B, C 가 있다. 상자 A 에 들어있는 사과의 20% 를 꺼내어 상자 A 에서 B 로 옮긴 후, 이번에는 상자 B 에 있는 사과의 40% 를 꺼내어 상자 C 로 옮겼더니, 세 상자에 들어있는 사과가 120 개로 모두 같아졌다. 처음 상자 A, B, C 에 들어있던 사과의 개수를 각각 구하여라.

▶ 답: 개▶ 답: 개▶ 답: 개

▶ 정답 : A = 150 개

▶ 정답 : B = 170개

▶ 정답 : C = 40개

해설

상자 A, B, C 에 들어 있는 사과를 각각 a, b, c 라고 두면,
상자 A 의 사과 20% 를 꺼내어 B 로 옮기면, $a \Rightarrow 0.8a, b \Rightarrow b + 0.2a$
상자 B 의 사과 40% 를 꺼내어 C 로 옮기면, $b \Rightarrow 0.6b, c \Rightarrow 0.6b + 0.4(b + 0.2a)$

상자 B 의 사과 40 % 를 꺼내어 C 로 옮기면, $b + 0.2a \Rightarrow 0.6(b + 0.2a)$, $c \Rightarrow c + 0.4(b + 0.2a)$

 $0.8a = 120, a = 150$ 이다. $0.6(b + 0.2a) = 120 \quad b = 170 \text{ 이다.}$ $0.6(b + 0.2a) = 120, b = 170$ 이다.

$c + 0.4(b + 0.2a) = 120$, $c = 40$ 이다.
 $\therefore$ 처음 상자 A, B, C에 들어 있는 사과와 수의 수는 150, 170, 40 (개)

이다.

33. 연속하는 네 홀수 a, b, c, d ($a < b < c < d$) 가 $\frac{1}{3} = \frac{a+b}{c+d}$ 을 만족한다.

$a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$a < b < c < d$ 이므로 $a = x - 3, b = x - 1, c = x + 1, d = x + 3$ 이다.

이 수를 주어진 식에 대입하면

$$\frac{1}{3} = \frac{x-1+x-3}{x+1+x+3} = \frac{2x-4}{2x+4}$$

$$6x-12=2x+4$$

$$4x=16$$

$$\therefore x=4$$

$a = 1, b = 3, c = 5, d = 7$ 이므로 $a + b + c + d = 16$ 이다.

34. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 550 m 인 터널을 완전히 지나는 데 30 초, 길이가 850 m 인 터널을 완전히 지나는 데 45 초가 걸린다. 이 기차가 길이가 1 km 인 다리를 완전히 지나는 데 걸리는 시간을 구하여라.

▶ 답: 초

▷ 정답 : 52.5초

해설

기차가 터널이나 다리를 완전히 지나려면, 터널이나 다리의 길이에 기차의 길이를 더한 만큼의 거리를 움직여야 한다.

기차의 길이 r (m) 속력 v (m/s)라 두면

기차의 길이를 x (m), 속력을 y (m/s)라 두면,

$$\frac{550+x}{y} = 30, x = 30y - 550 \quad \text{이} \quad \text{고},$$

$$\frac{850+x}{y} = 45, x + 850 = 45y \text{ 이다.}$$

$$30y - 550 + 850 = 45y$$

$$15y = 300$$

$$y = 20, \quad x = 50$$

따라서 길이 1 km 인 다리를 완전히 지나는데 걸리는 시간은

$$\frac{1000 + 50}{20} = 52.5 \text{ (초)이다.}$$

35. 농도가 30%인 설탕물 150g을 공기 중에 방치했더니 증발하여 농도가 40%가 되었다. 여기에 물을 더 넣어 농도가 20%인 설탕물로 만들려면, 몇 g의 물을 더 넣어야 하는지 구하여라.

▶ **답:** 고

▷ 정답 : 112.5g

해설

농도가 30%인 설탕물 150g에는 설탕 45g이 들어 있다.
조각한 설탕과 40%가 되었다면

증발하여 농도가 40%가 되었다면,

$$\frac{45}{x} = \frac{40}{100}, x = 112.5$$

따라서 증발한 후 설탕물은 112.5 g이다.

다시 여기에 물을 더 넣어 농도가 20%인 설탕물로 만들려면,

$$\frac{45}{112.5 + x} = \frac{20}{100}, 225 = 112.5 + x, x = 112.5$$

$$\therefore 112.5 \text{ (g)}$$