

1. 어떤 수를 5배 한 뒤 12를 뺀 수는 그 수에 8을 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하여라.

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

어떤 수를 x 라 하면

$$5x - 12 = x + 8$$

$$4x = 20$$

$$\therefore x = 5$$

2. 어떤 수에서 5를 뺀 후 4배 한 수는 그 수에 3배 하여 2를 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하면?

① 6 ② 10 ③ 12 ④ 20 ⑤ 22

해설

어떤 수를 x 라 하면

$$4(x - 5) = 3x + 2$$

$$4x - 20 = 3x + 2$$

$$\therefore x = 22$$

3. 어떤 수의 3배에서 2를 뺀 수가 -17일 때, 어떤 수는?

- ① -5 ② -3 ③ 0 ④ 2 ⑤ 5

해설

어떤 수를 x 라 하면

$$3x - 2 = -17$$

$$3x = -15$$

$$\therefore x = -5$$

4. 어떤 수 x 의 2배보다 3이 큰 수가 15이다. 어떤 수는?

- ① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

해설

$$2x + 3 = 15 \quad \therefore x = 6$$

5. 어떤 정수를 3배한 후 4를 뺀 것은 그 수를 4배해서 3을 더한 것과 같다고 한다. 이때 처음 수는?

① -4 ② -5 ③ -6 ④ -7 ⑤ -8

해설

어떤 정수를 x 라 하면

$$3x - 4 = 4x + 3$$

$$\therefore x = -7$$

6. 어떤 수와 17의 합은 그 수의 2배보다 5가 크다. 어떤 수는?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

해설

어떤 수를 x 라 하면

$$x + 17 = 2x + 5$$

$$\therefore x = 12$$

7. 연속하는 세 정수의 합이 54 일 때, 이 세 정수 중 가운데 수를 구하면?

- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

해설

연속하는 세 정수를 x , $x+1$, $x+2$ 라 하면

$$x + (x+1) + (x+2) = 54$$

$$3x = 51, x = 17$$

따라서 가운데 수는 $x+1 = 18$ 이다.

8. 연속하는 세 짝수의 합이 768 일 때, 세 짝수 중 가장 큰 수를 구하면?

- ① 254 ② 256 ③ 258 ④ 260 ⑤ 262

해설

연속하는 세 짝수를 $x-4$, $x-2$, x 라 하면

$$(x-4) + (x-2) + x = 768$$

$$3x - 6 = 768$$

$$\therefore x = 258$$

9. 연속한 세 홀수의 합이 255 일 때, 가운데 수의 각 자리 숫자의 합은?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

해설

가운데 수를 x 라 하면 연속한 세 홀수는 $x-2, x, x+2$ 이다.

$$(x-2) + x + (x+2) = 255$$

$$3x = 255$$

$$x = 85$$

가운데 수는 85 이고 각 자리 숫자의 합은

$$8 + 5 = 13 \text{ 이다.}$$

10. 연속하는 세 자연수의 합이 60 일 때, 가장 작은 수는?

- ① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

해설

세 자연수를 $x-1, x, x+1$ 라 하면

$$(x-1) + x + (x+1) = 60$$

$$3x = 60$$

$$\therefore x = 20$$

따라서 가장 작은 수는 19 이다.

11. 연속하는 세 짝수의 합이 126 이다. 가장 작은 수는?

- ① 38 ② 40 ③ 42 ④ 44 ⑤ 46

해설

가장 작은 짝수를 x 라 하면 연속하는 세 짝수는 $x, x+2, x+4$ 이다.

$$x + (x+2) + (x+4) = 126$$

$$3x = 120$$

$$x = 40$$

12. 연속하는 세 홀수의 합이 69 일 때, 제일 큰 수는?

- ① 21 ② 23 ③ 25 ④ 27 ⑤ 29

해설

가장 큰 홀수를 x 라 하면 연속하는 세 홀수는 $x-4, x-2, x$ 이다.

$$(x-4) + (x-2) + x = 69$$

$$3x = 75$$

$$\therefore x = 25$$

13. 연속한 세 짝수의 합이 492 일 때, 가장 작은 수의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 더한 값은?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설

가장 작은 짝수를 x 라 할 때, 연속한 세 짝수는 $x, x+2, x+4$ 이다.

$$x + (x+2) + (x+4) = 492$$

$$3x = 486$$

$$x = 162$$

가장 작은 수의 십의 자리 숫자는 6, 일의 자리 숫자는 2 이므로 $6+2=8$ 이다.

14. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자의 합은 8 이고, 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾸면 원래의 수보다 54 만큼 커진다. 처음 두 자리의 자연수는?

- ① 15 ② 17 ③ 19 ④ 51 ⑤ 71

해설

처음 수의 일의 자리 숫자를 x 라 하면 십의 자리 숫자는 $8 - x$ 이다.

$$10(8 - x) + x + 54 = 10x + (8 - x)$$

$$18x = 126$$

$$x = 7$$

따라서 처음 수는 17 이다.

15. 두 자리 정수의 각 자리 숫자의 합은 5이다. 이 정수는 일의 자리 수와 십의 자리 수를 바꾼 수보다 9만큼 더 크다. 어떤 수인가?

① 23 ② 32 ③ 41 ④ 50 ⑤ 64

해설

처음 수의 십의 자리 숫자를 x 라고 하면, 일의 자리 숫자는 $5-x$ 이다.

$$10x + 5 - x = 10(5 - x) + x + 9$$

$$9x + 5 = 59 - 9x$$

$$18x = 54$$

$$x = 3$$

따라서 처음 수는 32이다.

16. 십의 자리의 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 후 2 배 한 것은 처음 수보다 63이 크다고 한다. 처음 수를 구하여라.

① 41 ② 42 ③ 43 ④ 44 ⑤ 45

해설

일의 자리의 숫자를 x 라 하면 처음 수는 $40+x$, 바꾼 수는 $10x+4$ 이다. 이제 주어진 조건을 식으로 써서 풀면,

$$2(10x+4) = (40+x) + 63$$

$$20x+8 = 40+x+63$$

$$19x = 95$$

$$\therefore x = 5$$

따라서, 처음 수는 45이다.

17. 일의 자리의 숫자가 2 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음수보다 27 만큼 작다고 할 때, 처음 자연수로 옳은 것은?

- ① 32 ② 42 ③ 52 ④ 62 ⑤ 72

해설

처음 수 : $10x + 2$,
바꾼 수 : $2 \times 10 + x$

$$20 + x = (10x + 2) - 27$$

$$9x = 45$$

$$x = 5$$

$$\therefore (\text{처음 수}) = 52$$

18. 일의 자리의 숫자가 5 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수가 처음 수보다 9 만큼 작다고 할 때, 처음 수를 구하면?

① 35 ② 45 ③ 55 ④ 65 ⑤ 75

해설

십의 자리의 숫자를 x 라 하면
처음 수는 $10x + 5$, 바꾼 수는 $50 + x$ 다.
 $50 + x = 10x + 5 - 9$
 $-9x = -54, x = 6$
따라서 구하는 자연수는 65 이다.

19. 현재 아버지와 아들의 나이의 합은 55세이고, 10년 후에 아버지의 나이는 아들의 나이의 2배가 된다. 현재 아들의 나이는?

- ① 5 세 ② 10 세 ③ 12 세 ④ 15 세 ⑤ 18 세

해설

현재 아들의 나이를 x 라 하면 아버지의 나이는 $55 - x$ 이다.

10년 후 아들의 나이: $x + 10$

10년 후 아버지의 나이: $55 - x + 10$

$$55 - x + 10 = 2(x + 10)$$

$$\therefore x = 15$$

20. 현재 나와 어머니의 나이의 합은 54세이고 9년 후에 어머니의 나이는 나의 나이의 2배가 된다. 현재 어머니의 나이는?

- ① 15 세 ② 30 세 ③ 36 세 ④ 39 세 ⑤ 48 세

해설

현재 어머니의 나이를 x 라 하면 나의 나이는 $54 - x$ 이다.
9년후 어머니의 나이는 $x + 9$ 이고 나의 나이는 $54 - x + 9 = 63 - x$ 이다.

$$x + 9 = 2(63 - x)$$

$$3x = 117$$

$$x = 39$$

즉, 현재 어머니의 나이는 39세이다.

21. 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.

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

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

$$-2x = -16$$

$$\therefore x = 8$$

22. 현재 지영이의 나이는 11세, 아버지의 나이는 38세이다. 아버지의 나이가 지영이의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 12 년후

② 13 년후

③ 14 년후

④ 15 년후

⑤ 16 년후

해설

x 년 후 지영이의 나이는 $11+x$ 이고 아버지의 나이 $38+x$ 이다.

$$2(11+x) = 38+x$$

$$\therefore x = 16$$

즉, 16년 후에 아버지의 나이는 지영이의 나이의 2배가 된다.

23. 재영이의 아버지는 재영이보다 31 세가 더 많고, 17 년후에는 두 사람의 나이의 합이 101 세가 된다. 현재 재영이의 나이는?

① 14 세 ② 15 세 ③ 16 세 ④ 17 세 ⑤ 18 세

해설

현재 재영이의 나이를 x 세라 하면 아버지의 나이는 $x + 31$ 세
17년 후 재영이의 나이는 $x + 17$,
17년 후 아버지의 나이는 $x + 31 + 17$
 $x + 17 + x + 31 + 17 = 101$
 $2x = 36$
 $\therefore x = 18$
따라서, 현재 재영이의 나이는 18 세이다.

24. 올해 아버지의 나이는 45 세이고, 아들의 나이는 9 살이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들의 나이의 4 배가 되는가?

① 1년후

② 2년후

③ 3년후

④ 4년후

⑤ 5년후

해설

x 년 후에 아버지의 나이가 아들의 나이의 4배가 된다고 하면,
 x 년 후의 아버지의 나이는 $45 + x$, 아들의 나이는 $9 + x$ 이므로
 $45 + x = 4(9 + x)$
 $45 + x = 36 + 4x$
 $9 = 3x$
 $x = 3$

25. 올해 어머니와 딸의 나이가 각각 45세, 15세이다. 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 12 년후

② 13 년후

③ 14 년후

④ 15 년후

⑤ 16 년후

해설

x 년 후에 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 된다고 하자.
 x 년 후 어머니의 나이는 $45+x$ 이고 딸의 나이는 $15+x$ 이므로
 $45+x=2(15+x)$ 이다.
 $\therefore x=15$

26. 아버지와 딸의 나이 차가 27세이고, 8년 후에는 아버지의 나이가 딸의 나이의 2 배 보다 5 살 많아진다고 한다. 현재 아버지의 나이는?

- ① 14 세 ② 22 세 ③ 41 세 ④ 49 세 ⑤ 54 세

해설

현재 딸의 나이를 x 라 하면 아버지의 나이는 $x + 27$ 이다.
8년 후 딸의 나이는 $x+8$ 이고, 아버지의 나이는 $x+27+8 = x+35$ 이다.

$$x + 35 = 2(x + 8) + 5$$

$$-x = 16 + 5 - 35$$

$$x = 14$$

따라서 현재 딸의 나이는 14세이고 아버지의 나이는 41 세이다.

27. 삼촌과 나의 나이차는 13세이고, 4년 후에 삼촌의 나이는 나의 나이의 2배보다 7살이 적어진다. 삼촌의 현재 나이는?

① 33 세 ② 29 세 ③ 20 세 ④ 16 세 ⑤ 13 세

해설

현재 삼촌의 나이를 x 라 하면 나의 나이는 $x - 13$ 이다.
4년 후 삼촌의 나이는 $x + 4$ 이고 나의 나이는 $x - 13 + 4 = x - 9$ 이다.

$$x + 4 = 2(x - 9) - 7$$

$$x = 29$$

삼촌의 나이는 29 세이다.

28. 가로 길이가 세로 길이보다 3cm 더 길고, 둘레의 길이가 18cm 인 직사각형의 넓이는?

① 12cm^2

② 14cm^2

③ 16cm^2

④ 18cm^2

⑤ 20cm^2

해설

세로의 길이를 $x(\text{cm})$ 라 하면 가로의 길이는 $(x+3)\text{cm}$ 이다.

$$2 \times \{x + (x+3)\} = 18$$

$$2x + 3 = 9, x = 3$$

따라서 세로의 길이는 3cm, 가로의 길이는 6cm 이므로

넓이는 $3 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$ 이다.

29. 가로, 세로의 길이가 각각 3 cm, 8 cm 인 직사각형이 있다. 가로를 늘리고, 세로를 2 cm 줄였더니 넓이가 42cm^2 가 되었을 때, 가로의 길이를 구하면?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

늘어난 가로의 길이를 $x\text{cm}$ 라 하면

$$6(3+x) = 42, 3+x = 7$$

$$\therefore x = 4$$

가로의 길이는 $x+3 = 4+3 = 7(\text{cm})$ 이다.

30. 둘레의 길이가 50 cm 인 직사각형이 있다. 가로 길이가 세로 길이의 4 배가 될 때 세로의 길이는 몇 cm인가?

- ① 5 cm ② 7 cm ③ 9 cm

- ④ 10 cm ⑤ 11 cm

해설

세로의 길이를 x 라 하면 가로의 길이는 $4x$ 가 된다.
직사각형의 둘레는 $2(\text{가로} + \text{세로의길이})$ cm이다. $2(x + 4x) = 50$, $x = 5$ cm

31. 가로와 세로의 길이가 세로의 길이보다 4cm 만큼 짧은 직사각형이 있다. 이 직사각형의 둘레의 길이가 68cm 일 때, 직사각형의 세로의 길이는?

① 15cm ② 16cm ③ 17cm ④ 18cm ⑤ 19cm

해설

가로의 길이를 x cm, 세로의 길이를 $(x + 4)$ cm

$$2\{x + (x + 4)\} = 68$$

$$2x + 4 = 34$$

$$2x = 30$$

$$x = 15$$

그러므로 세로의 길이는 $15 + 4 = 19$ (cm)

32. 가로 길이가 세로 길이보다 2cm 더 긴 직사각형의 둘레 길이가 76cm 일 때, 이 직사각형의 가로 길이를 구하여라.

① 18 cm ② 19 cm ③ 20 cm ④ 21 cm ⑤ 22 cm

해설

세로 길이를 x cm 라 하면 가로 길이는 $(x + 2)$ cm 이다.

$$2(x + x + 2) = 76$$

$$4x + 4 = 76$$

$$4x = 72$$

$$\therefore x = 18$$

따라서 가로 길이는 $(x + 2)$ cm 이므로 20 cm 이다.

33. 1000 원 짜리 필통 안에 한 자루에 300 원 하는 연필과 한 자루에 150 원 하는 볼펜을 합하여 모두 14 자루를 넣고 4000 원을 지불하였다. 연필과 볼펜을 각각 몇 자루씩 샀는지 차례대로 나열하면? (단, 거스름돈은 없다.)

- ① 10, 4 ② 8, 6 ③ 6, 8 ④ 4, 10 ⑤ 2, 12

해설

연필의 개수를 x 라 하면,
볼펜의 개수: $14 - x$
 $300x + 150(14 - x) + 1000 = 4000$
 $x = 6$
따라서 연필: 6 (개), 볼펜: $14 - 6 = 8$ (개)

34. 500 원짜리 과자와 700 원짜리 빵을 합하여 12 개를 사고 7400 원을 지불하였다. 구입한 과자의 개수를 구하면?

① 3개 ② 5개 ③ 7개 ④ 9개 ⑤ 12개

해설

구입한 과자의 개수를 x 개 라 하면, 구입한 빵의 개수는 $(12-x)$ 개이다.

(과자의 값) + (빵의 값) = 7400 원 이므로 방정식으로 나타내면

$$500x + 700(12 - x) = 7400 \text{ 이다.}$$

$$500x + 8400 - 700x = 7400$$

$$-200x = -1000$$

$$\therefore x = 5$$

따라서, 구입한 과자는 5 개이다.

35. 한 개에 400 원인 자두와 한 개에 600 원인 오렌지를 합하여 모두 15 개를 사고 8900 원을 지불하였더니 300 원을 거슬러 주었다. 자두는 몇 개를 샀는지 고르면?

① 2 개 ② 4 개 ③ 6 개 ④ 8 개 ⑤ 10 개

해설

자두의 개수를 x 개라 하면 오렌지의 개수는 $(15 - x)$ 개이다.

$$400x + 600(15 - x) = 8900 - 300$$

$$\therefore x = 2$$

36. 1000 원짜리 필통 안에 한 자루에 150 원하는 연필과 한 자루에 200 원 하는 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,
 $150x + 200(10 - x) + 1000 = 2800$
 $150x + 2000 - 200x + 1000 = 2800 - 50x = -200$
 $x = 4$
 \therefore 연필 4 자루, 볼펜 6 자루

37. 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: $10000 + 3000x$

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

$\therefore x = 5$

38. 은주는 통장에 30000 원이 있고, 은영이는 21000 원이 통장에 있다. 둘은 놀러가기 위해 돈을 모으기로 하고 매주 은주는 200 원씩 은영이는 450 원씩 저금하기로 하였다. 둘의 예금액이 같아지면 놀러가기로 했을 때, 놀러가는 것은 몇 주 후인가?

- ① 30주 후 ② 36주 후
③ 40주 후 ④ 60주 후
⑤ 같아지지 않는다.

해설

x 주 후의 은주의 통장 잔액은 $(30000 + 200x)$ 원이고 은영이의 통장 잔액은 $(21000 + 450x)$ 원이다.

$$30000 + 200x = 21000 + 450x$$

$$9000 = 250x$$

$$\therefore 36 = x$$

둘의 통장 잔액이 같아지는 것은 36 주 후이다.

39. 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
 $40000 + 1000x = 3(6000 + 1000x)$
 $40000 + 1000x = 18000 + 3000x \quad \therefore x = 11$

40. 형과 동생은 연필을 각각 42자루, 6자루씩 가지고 있다. 형이 동생에게 연필 몇 자루를 주면 형이 가진 연필의 수가 동생이 가진 연필의 수의 3배가 된다. 형이 동생에게 몇 자루를 주어야 하는가?

- ① 4 자루 ② 5 자루 ③ 6 자루
④ 12 자루 ⑤ 36 자루

해설

x 자루를 준다고 하면 형에게 남은 연필은 $(42-x)$ 자루, 동생은 $(6+x)$ 자루의 연필을 가지게 된다.

$$42-x=3(x+6)$$

$$4x=24$$

$$\therefore x=6$$

41. 학생들에게 공을 나누어 주는 데 한 사람에게 4개씩 나누어 주면 5개가 남고 5개씩 나누어 주면 4개가 모자란다. 학생 수는?

① 9명 ② 8명 ③ 7명 ④ 6명 ⑤ 5명

해설

학생 수를 x 개라고 하면 공의 개수는

$$4x + 5 = 5x - 4$$

$$x = 9$$

$$\therefore 9 \text{명}$$

42. 몇 명의 학생들에게 꿀을 나누어주는데 한 사람에게 3개씩 주면 4개가 남고, 4개씩 나누어 주면 3개가 모자란다고 한다. 이때, 학생 수는?

① 5명 ② 7명 ③ 9명 ④ 11명 ⑤ 13명

해설

학생 수를 x 명이라 하면,
꿀의 개수는 $3x + 4 = 4x - 3$
 $-x = -7$
 $x = 7$
 $\therefore 7$ 명

43. 몇 명의 학생들에게 꿀을 나누어주려고 한다. 학생들에게 5 개씩 나누어주면 7 개가 남고, 6 개씩 나누어주면 10 개가 모자란다. 꿀은 모두 몇 개인가?

- ① 90 개 ② 91 개 ③ 92 개 ④ 93 개 ⑤ 94 개

해설

학생 수를 x 라고 하면, $5x + 7 = 6x - 10$, $x = 17$
 \therefore (꿀의 개수) = $5 \times 17 + 7 = 6 \times 17 - 10 = 92$ (개)

44. 사과를 학생들에게 나누어 주는데 학생 1인당 7개씩 주면 4개가 남고, 9개씩 주면 12개가 부족하다. 학생 수와 사과 수를 차례로 구하면?

- ① 6명, 56개 ② 7명, 58개 ③ 8명, 60개
④ 10명, 78개 ⑤ 11명, 87개

해설

학생 수 : x 명
사과수는 일정하므로
 $7x + 4 = 9x - 12$
 $2x = 16$
 $x = 8$
따라서 사과 수는 $56 + 4 = 60$ (개)

45. 바구니에 사탕이 들어 있다. 이 사탕을 학생들에게 나누어 주는데 한 사람에게 9개씩 나누어 주면 16개가 남고, 10개씩 나누어 주면 9개가 모자란다고 한다. 이때, 학생 수와 사탕의 개수를 각각 구하여라.

- ① 20명, 200개 ② 22명, 240개 ③ 25명, 241개
④ 27명, 258개 ⑤ 30명, 303개

해설

학생 수를 x 명이라 하면

$$9x + 16 = 10x - 9$$

$$-x = -25$$

$$\therefore x = 25$$

따라서, 학생 수는 25명, 사탕의 개수는 $10 \times 25 - 9 = 241$ (개)

이다.

46. 민호는 집에서 학교까지 갈 때 아버지가 태워주셔서 자동차를 타고 간다고 하고 집으로 돌아올 때는 버스를 타고 온다고 한다. 자동차는 시속 60km이고 버스는 30km라고 할 때 왕복 1시간이 걸렸다고 한다. 집에서 학교까지의 거리는?

- ① 10 km ② 15 km ③ 20 km
④ 25 km ⑤ 30 km

해설

집에서 학교까지의 거리를 x km로 놓으면 총 걸린 시간은 $1 = \frac{x}{60} + \frac{x}{30}$
양변에 60을 곱해서 계산하면 $60 = x + 2x$
 $\therefore x = 20$ (km)

47. 어떤 산을 등산하는 데 올라갈 때는 시속 3km, 내려올 때는 시속 5km로 걸어서 총 4시간 걸렸다. 등산로의 길이는? (단, 올라갈 때와 내려올 때의 길은 같다.)

- ① 5.5km ② 6.5km ③ 7.5km
④ 8.5km ⑤ 9.5km

해설

(시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 등산로의 길이를 x 라 하면

올라갈 때 걸린 시간 : $\frac{x}{3}$

내려올 때 걸린 시간 : $\frac{x}{5}$

$\frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 4$, $5x + 3x = 4 \times 15$, $8x = 60$

$\therefore x = 7.5(\text{km})$

48. 지혜는 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로, 같은 길을 시속 4km 로 내려와서 총 1 시간 30 분이 걸렸다면 지혜가 걸은 총 거리는?

- ① 2km ② 3km ③ 4km ④ 5km ⑤ 6km

해설

올라갈 때 걸은 거리: x 라 하면

$$(\text{올라갈 때 걸린 시간}) + (\text{내려올 때 걸린 시간}) = 1\frac{1}{2}(\text{시간})$$

이므로

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = \frac{3}{2}, 2x + x = 6, x = 2$$

$$\text{총 걸은 거리: } 2 + 2 = 4$$

49. 두 지역 A에서 B까지의 거리는 50km이다. 자동차로 시속 30 km로 가다가 중간에 시속 40 km로 속력을 높였더니 모두 1시간 30분이 걸려서 도착했다. 시속 30 km로 간 거리는 몇 km인가?

- ① 15 km ② 20 km ③ 25 km
④ 30 km ⑤ 35 km

해설

시속 30 km로 달린 구간의 거리를 x km라고 하면 시간 = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$

이므로 $\frac{3}{2} = \frac{x}{30} + \frac{50-x}{40}$ 이 된다.

양변에 120을 곱해서 계산하면

$$180 = 4x + 3(50 - x) \quad \therefore x = 30\text{km}$$

50. 집에서 도서관 까지 갈 때는 자전거를 타고 시속 8km 로 가고 집으로 돌아올 때는 시속 4km 로 걸어왔더니 왕복 3 시간이 걸렸다. 집에서 도서관까지의 거리는?

- ① 5km ② 6km ③ 7km ④ 8km ⑤ 9km

해설

$$\text{시간} = \frac{\text{거리}}{\text{속력}}$$

집에서 도서관까지의 거리를 x 라고 하면

$$3 = \frac{x}{8} + \frac{x}{4} \text{ 이 된다.}$$

$$\text{양변에 8 을 곱해서 계산하면 } 24 = x + 2x$$

$$\therefore x = 8\text{km}$$

51. 영희는 도서관에 갈 때는 시속 6km로 뛰어가고, 집에 올 때는 시속 3km로 걸어왔다. 영희가 집에서 도서관에 갔다오는 데 1시간 12분이 걸렸다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하면?

① 0.4 km

② 1.4 km

③ 2.0 km

④ 2.4 km

⑤ 2.8 km

해설

집과 도서관까지의 거리를 x 라 하면

$$\frac{x}{6} + \frac{x}{3} = \frac{72}{60}$$

$$x = 2.4 \text{ (km)}$$

52. 지혜는 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로, 같은 길을 시속 4km 로 내려와서 총 1 시간 30 분이 걸렸다면 지혜가 걸은 총 거리는?

- ① 2km ② 3km ③ 4km ④ 5km ⑤ 6km

해설

올라갈 때 걸은 거리: x 라 하면

(올라갈 때 걸린 시간) + (내려올 때 걸린 시간) = $1\frac{1}{2}$ (시간)

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

$$2x + x = 6, x = 2$$

총 걸은 거리: $2 + 2 = 4$ (km)

53. 어떤 사람이 200km의 거리를 자동차로 가는데 시속 60km로 달리다가 중간에 시속 50km로 달려서 3시간 30분이 걸렸다. 시속 60km로 달린 거리는?

- ① 80km ② 100km ③ 110km
④ 120km ⑤ 150km

해설

시속 60km로 달린 거리를 x (km)라고 하면

$$\frac{x}{60} + \frac{200-x}{50} = 3\frac{1}{2}, 5x + 6(200-x) = 1050$$

$$\therefore x = 150(\text{km})$$

54. 6km 의 길을 가는데 시속 5km로 가다가 나머지는 시속 3km의 속력으로 갔더니 1시간 40 분이 걸렸다. 이 때, 시속 5km로 간 거리는?

- ① 2km ② 2.5km ③ 3km
④ 3.5km ⑤ 4km

해설

시속 5km로 간 거리를 x (km), 시속 3km로 간 거리를 $(6-x)$ km라 하면

$$\frac{x}{5} + \frac{6-x}{3} = \frac{5}{3}$$

양변에 15 를 곱하면

$$3x + 5(6-x) = 25, 3x + 30 - 5x = 25, 2x = 5,$$

$$\therefore x = \frac{5}{2}(\text{km})$$

55. 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 4km로, 내려갈 때에는 다른 길을 택하여 시속 6km로 걸었다. 총 걸은 거리가 8km이고 걸린 시간이 1시간 40분일 때, 내려간 거리를 구하면?

- ① 4km ② 6km ③ 8km
④ 10km ⑤ 12km

해설

올라간 거리 : x

내려간 거리 : $8 - x$

$$\frac{x}{4} + \frac{8-x}{6} = \frac{100}{60}$$

$$\frac{x}{4} + \frac{8-x}{6} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{3x}{12} + \frac{2(8-x)}{12} = \frac{20}{12}$$

$$3x + 2(8-x) = 20$$

$$3x + 16 - 2x = 20, x = 4$$

올라간 거리 : 4km

내려간 거리 : $8 - 4 = 4(\text{km})$

56. 어떤 사람이 200km의 거리를 자동차로 가는데 시속 60km로 달리다가 중간에 시속 50km로 달려서 3시간 30분이 걸렸다. 시속 60km로 달린 거리는?

- ① 80km ② 100km ③ 110km
④ 120km ⑤ 150km

해설

시속 60km로 달린 거리를 x (km)라고 하면, 시속 50km로 달린 거리는 $(200 - x)$ km이므로

$$\frac{x}{60} + \frac{200 - x}{50} = 3\frac{1}{2}$$

$$5x + 6(200 - x) = 1050$$

$$x = 150$$

57. 철이가 산책로를 따라 갈 때는 시속 4km 로, 올 때는 시속 5km로 걸어서 산책을 다녀오는 데 모두 2시간 15분이 걸렸다. 이 산책로의 거리를 구하면?

① 4km

② 5km

③ 8km

④ 9km

⑤ 10km

해설

산책로의 거리를 x km라 하면 $\frac{x}{4} + \frac{x}{5} = 2\frac{1}{4}$ 이다.

$$5x + 4x = 45$$

$$9x = 45$$

$$x = 5$$

따라서, 산책로의 거리는 5km이다.

58. 민규가 등산로를 따라 정상까지 올라갈 때는 시속 4km로, 같은 길로 내려올 때는 시속 6km로 걸었더니 총 3시간 20분이 걸렸다. 이 등산로의 거리를 구하여라.

① 2km

② 4km

③ 6km

④ 8km

⑤ 10km

해설

등산로의 거리를 x km라 하면,

올라갈 때 걸린 시간 : $\frac{x}{4}$ 시간

내려올 때 걸린 시간 : $\frac{x}{6}$ 시간

총 3시간 20분 걸렸으므로

$$\frac{x}{4} + \frac{x}{6} = \frac{10}{3}$$

$$3x + 2x = 40$$

$$5x = 40$$

$$\therefore x = 8$$

따라서, 등산로의 거리는 8km이다.

59. 공원을 산책하는데 갈 때는 시속 3km, 올 때는 시속 4km로 걸어서 총 4시간이 걸렸다. 산책로의 길이를 xkm라 할 때, x에 관한 식으로 알맞은 것은?

- ① $3x + 4x = 4$ ② $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 4$ ③ $\frac{3}{4}x = 4$
④ $\frac{3+4}{x} = 4$ ⑤ $\frac{3}{x} + \frac{4}{x} = 4$

해설

(총 걸린 시간) = (갈 때 걸린 시간) + (올 때 걸린 시간)이므로

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

60. 수진이와 수학이는 달리기를 했다. 수진이는 시속 8km 로 달렸고, 수학이는 시속 6km로 달려서 결승점에 수진이가 수학이보다 10분 먼저 도착하였다. 달린 거리는 몇 km 인가?

① 4km ② 5km ③ 6km ④ 7km ⑤ 8km

해설

달린 거리를 x km 라 하면

$$\frac{x}{6} - \frac{x}{8} = \frac{1}{6}$$

양변에 24 를 곱하면

$$4x - 3x = 4$$

$$\therefore x = 4$$

61. 갑은 출근할 때 시속 60km로, 퇴근 할 때는 시속 40km로 달리는데, 출근할 때와 퇴근할 때의 시간은 10 분의 차이가 난다고 한다. 갑의 집에서 회사까지의 거리는?

① 10km ② 20km ③ 30km ④ 40km ⑤ 50km

해설

집에서 회사까지의 거리를 x km 라 하면

$$\frac{x}{40} - \frac{x}{60} = \frac{1}{6}$$

양변에 120 을 곱하면

$$3x - 2x = 20$$

$$\therefore x = 20$$

62. 삼순이가 집에서 도서관으로 공부하러 가는데 시속 12km로 자전거를 타고 가면 시속 4km로 걸어가는 것보다 1시간 빨리 도착한다고 한다. 시속 8km로 달려간다면 집에서 도서관까지 몇 분 걸리겠는가?

- ① 30 분 ② 35 분 ③ 40 분 ④ 45 분 ⑤ 50 분

해설

집에서 도서관까지의 거리를 x km라고 하면
자전거를 타고 가는데 걸리는 시간은 $\frac{x}{12}$ 시간 이고,
시속 4km 걸어가는데 걸리는 시간은 $\frac{x}{4}$ 시간이다.

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{12} = 1$$

양변에 12 를 곱하면,

$$3x - x = 12$$

$$\therefore x = 6$$

거리가 6km 이므로 시속 8km 로 달려가는 데 걸리는 시간은

$$\therefore \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \text{ (시간)} = 45 \text{ (분)}$$

63. A에서 B시까지 가는데 시속 8km로 걸으면 시속 10km로 걷는 것보다 30분이 더 걸린다고 한다. 두 지점 A, B 사이의 거리는?

① 5km ② 10km ③ 15km ④ 20km ⑤ 25km

해설

A, B 사이의 거리: x km 라 하면

$$\frac{x}{8} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2} \text{ 양변에 40 을 곱하면}$$

$$5x - 4x = 20$$

$$\therefore x = 20(\text{km})$$

64. 10%의 설탕물 200g에 설탕을 40g 더 넣으면 설탕물의 농도는 몇 %가 되는가?

- ① 10% ② 15% ③ 20% ④ 25% ⑤ 30%

해설

10%의 설탕물 200g에 들어있는 설탕의 양은 $\frac{10}{100} \times 200 = 20$ (g)
여기에 설탕을 40g을 더 넣으면 설탕의 양과 설탕물의 양이 다 늘어나므로 농도는 $\frac{20+40}{200+40} \times 100 = 25(\%)$

65. 4%의 소금물 750g이 있다. 여기에 물 250g을 더 넣어 만든 소금물의 농도는?

- ① 2% ② 3% ③ 12% ④ 20% ⑤ 30%

해설

농도를 $x\%$ 라 하면, 소금의 양은 변하지 않으므로

$$750 \times \frac{4}{100} = 1000 \times \frac{x}{100}$$

양변에 100을 곱하면

$$3000 = 1000x$$

$$x = 3$$

66. 5%의 소금물 200g이 있다. 여기에서 몇 g의 물을 증발시키면 8%의 소금물이 되겠는가?

- ① 30g ② 50g ③ 75g ④ 100g ⑤ 150g

해설

증발시킨 물의 양을 x g 이라 하면

$$200 \times \frac{5}{100} = \frac{8}{100} (200 - x)$$

$$200 \times 5 = 8(200 - x)$$

$$\therefore x = 75$$

67. 6%의 소금물 100g 과 9%의 소금물 200g 을 섞으면 이 소금물의 농도는?

- ① 5% ② 6% ③ 7% ④ 8% ⑤ 9%

해설

$$6\% \text{ 소금물의 소금의 양: } \frac{6}{100} \times 100 = 6(\text{g}),$$

$$9\% \text{ 소금물의 소금의 양: } \frac{9}{100} \times 200 = 18(\text{g})$$

$$\therefore \text{전체 소금의 양: } 24(\text{g}), \text{ 소금물의 양: } 300(\text{g})$$

$$\therefore \frac{6+18}{300} \times 100 = 8\%$$

68. 10%의 소금물 200g 과 5%의 소금물 300g 을 합하면 몇 %의 소금물이 되겠는가?

- ① 7% ② 8% ③ 9% ④ 10% ⑤ 11%

해설

두 소금물을 합하여 만든 소금물의 농도를 x %라고 하면

$$200 \times \frac{10}{100} + 300 \times \frac{5}{100} = 500 \times \frac{x}{100}$$

$$20 + 15 = 5x, 35 = 5x$$

$$x = 7$$

69. 6%의 소금물 200g 과 12%의 소금물을 섞어서 10%의 소금물을 만들려고 한다. 12%의 소금물을 몇 g 섞으면 되겠는가?

① 200g

② 400g

③ 600g

④ 800g

⑤ 1000g

해설

12%의 소금물의 양: x

$$\frac{6}{100} \times 200 + \frac{12}{100}x = \frac{10}{100}(200 + x)$$

$$\therefore x = 400(\text{g})$$

70. 12%의 소금물 200g에 6%의 소금물을 섞어 10%의 소금물을 만들려고 한다. 6%의 소금물 몇 g을 넣어야 하는가?

- ① 80g ② 90g ③ 100g ④ 110g ⑤ 120g

해설

6%의 소금물의 양을 x 이라 하면
$$\frac{12}{100} \times 200 + \frac{6}{100}x = \frac{10}{100}(200 + x)$$
$$\therefore x = 100(\text{g})$$