

1.  $x, y$  가 자연수일 때, 일차방정식  $2x + y = 17$  을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  는 몇 개인가?

- ① 5개    ② 6개    ③ 7개    ④ 8개    ⑤ 9개

해설

$2x + y = 17$  을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  는  
(1, 15), (2, 13), (3, 11), (4, 9),  
(5, 7), (6, 5), (7, 3), (8, 1) 이다.

2. 연립방정식  $\begin{cases} y = 2x - 7 \\ 4x + y = 5 \end{cases}$  의 해는?

① (2, 3)

② (-2, 3)

③ (2, -3)

④ (3, 2)

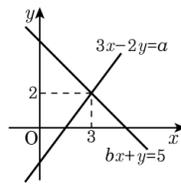
⑤ (-3, -2)

해설

$y = 2x - 7$  을  $4x + y = 5$  에 대입하면  
 $4x + 2x - 7 = 5, 6x = 12$   
 $\therefore x = 2, y = -3$

3.  $x, y$  에 대한 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 2y = a \\ bx + y = 5 \end{cases}$  의  
 그래프가 아래의 그림과 같도록 상수  $a, b$  의  
 값을 정할 때,  $a - 2b$  의 값을 구하면?

- ① -7      ② -3      ③ 3  
 ④ 5      ⑤ 7



**해설**

교점의 좌표 (3, 2)가 연립방정식의 해이므로  
 $x = 3, y = 2$ 를 두 방정식에 대입하면  
 $9 - 4 = a \quad \therefore a = 5$   
 $3b + 2 = 5 \quad \therefore b = 1$   
 $\therefore a - 2b = 5 - 2 = 3$

4. 연립방정식  $\begin{cases} -3(x-2y) = -8x+7 \\ 2(x+4y)-3 = 4y+3 \end{cases}$  의 해가 일차방정식  $2x+y = a$  를 만족할 때, 상수  $a$  의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

해설

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} 5x+6y=7 & \cdots \text{㉠} \\ x+2y=3 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

$$\text{㉠} - \text{㉡} \times 3 \text{ 을 하면 } 2x = -2 \quad \therefore x = -1$$

$$x = -1 \text{ 을 } \text{㉡} \text{ 에 대입하면 } -1 + 2y = 3 \quad \therefore y = 2$$

$$x = -1, y = 2 \text{ 를 } 2x + y = a \text{ 에 대입하면}$$

$$a = -2 + 2 = 0$$

5.  $\frac{2x}{3} + \frac{3y}{4} = \frac{3}{4}$ ,  $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} = \frac{1}{2}$  에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

- ①  $\left(-\frac{9}{4}, \frac{15}{4}\right)$       ②  $\left(\frac{15}{7}, -\frac{9}{7}\right)$       ③  $\left(-\frac{9}{7}, \frac{15}{7}\right)$   
④  $(-3, 5)$       ⑤  $(5, -3)$

해설

$$\begin{cases} 8x + 9y = 9 \\ x + 2y = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 8x + 9y = 9 \cdots \text{㉠} \\ 8x + 16y = 24 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ - ㉡을 하면  $x = -\frac{9}{7}, y = \frac{15}{7}$  이다.

따라서  $\left(-\frac{9}{7}, \frac{15}{7}\right)$  이다.

6. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \begin{cases} x+y=5 \\ 2x-y=7 \end{cases} & \textcircled{2} \begin{cases} 2x-y=6 \\ 4x-2y=-4 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} x-2y=5 \\ 2x+y=-10 \end{cases} & \textcircled{4} \begin{cases} x-2y=10 \\ 2x+y=5 \end{cases} \\ \textcircled{5} x-2y=2x-y=6 & \end{array}$$

해설

$$\textcircled{2} \frac{2}{4} = \frac{-1}{-2} \neq \frac{6}{-4} \text{ 이므로 해가 없다.}$$



8.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $\frac{1}{4}(2x + \frac{4}{3}y + 6) = 3(2x + y - 1)$  을  $ax + by + c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  $abc$  의 값을 구하면? (단,  $a > 0$ )

- ① 42      ② -66      ③ -144      ④ 132      ⑤ 144

해설

$\frac{1}{4}(2x + \frac{4}{3}y + 6) = 3(2x + y - 1)$  을 정리하면  $\frac{11}{2}x + \frac{8}{3}y - \frac{9}{2} = 0$   
이므로  $a = \frac{11}{2}, b = \frac{8}{3}, c = -\frac{9}{2}$  이다. 따라서  $abc = -66$  이다.

9.  $x, y$ 에 관한 일차방정식  $\frac{x}{2} + y = 12$ 를 만족하는  $x$ 와  $y$ 의 비가  $2:1$

일 때,  $x+y$ 의 값은?

- ① 8      ② 12      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

해설

$$x : y = 2 : 1 \text{ 이므로 } x = 2y$$

$$x = 2y \text{ 를 } \frac{x}{2} + y = 12 \text{ 에 대입하면 } 2y = 12$$

$$y = 6, x = 2y = 12$$

$$\therefore x + y = 12 + 6 = 18$$

10. 미지수가  $x, y$  인 일차방정식  $7x + ky = 4$  의 한 해가  $x = k, y = -3$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

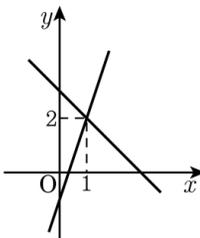
▷ 정답 : 1

해설

$7x + ky = 4$  에  $x = k, y = -3$  을 대입하면  
 $7k - 3k = 4, \therefore k = 1$

11. 다음 그래프가 두 직선  $3x - y = 1$  과  $ax + by = 2$  를 그린 것일 때,

연립방정식  $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ ax + by = 2 \end{cases}$  의 해를 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 1$

▷ 정답:  $y = 2$

해설

연립방정식의 해는 두 직선의 교점의 좌표와 같다.  
교점의 좌표가 (1, 2) 이므로 연립방정식의 해는  $(x = 1, y = 2)$

12.  $A = x - 3y, B = 3x + y$  일 때,  $\begin{cases} A + B = 6 \\ A - B = 4 \end{cases}$  이다. 이 때,  $5(x + y)$

의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$\begin{array}{r} A + B = 6 \\ + ) A - B = 4 \\ \hline 2A = 10 \end{array}$$

$$\therefore A = 5, B = 1$$

$$\begin{cases} 3x + y = 1 \quad \dots \textcircled{1} \\ x - 3y = 5 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2} \text{ 를 계산하면 } 10x = 8 \quad \therefore x = \frac{4}{5}$$

$$\text{따라서, } y = -3 \times \frac{4}{5} + 1 = -\frac{7}{5} \text{ 이다. 그러므로 } 5(x + y) =$$

$$5 \times \left( \frac{4}{5} - \frac{7}{5} \right) = -3$$

13.  $x, y$  에 대한 연립방정식 (가), (나)의 해가 같을 때,  $a + b$  의 값은?

$$(가) \begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ ax + by = 13 \end{cases} \quad (나) \begin{cases} ax - 2by = -2 \\ 4x - 7y = 15 \end{cases}$$

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

해설

$$\begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ 4x - 7y = 15 \end{cases} \text{ 를 연립하여 풀면 } x = 2, y = -1$$

$$x = 2, y = -1 \text{ 을 대입해서 } \begin{cases} 2a - b = 13 \\ 2a + 2b = -2 \end{cases} \text{ 를 연립하여 풀면}$$

$$a = 4, b = -5$$

$$\therefore a + b = -1$$

14. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 5 \\ 2bx - ay = -2 \end{cases}$  를 푸는데 잘못하여 상수  $a, b$  를 바꿔 풀었더니 해가  $x = -2, y = 1$  이 되었다. 이 때,  $ab - b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$$x = -2, y = 1 \text{ 은 } \begin{cases} bx + ay = 5 \\ 2ax - by = -2 \end{cases} \text{ 의 해이므로}$$

$$-2b + a = 5 \cdots \textcircled{1}$$

$$-4a - b = -2 \cdots \textcircled{2}$$

이를 연립하여 풀면  $a = 1, b = -2$

$$\therefore ab - b = 0$$

15. 어느 중학교 신입생 156 명을 6 개반에 배치하였더니 각 반의 정원이 25 명 또는 28 명이였다. 정원이 25 명인 반은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

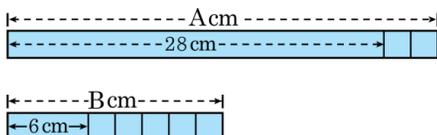
해설

25 명이 정원인 반의 수를  $x$  개, 28 명이 정원인 반의 수를  $y$  개라 하면

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 25x + 28y = 156 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 4$ ,  $y = 2$  이다.

16. 다음 그림에서  $A$ 는 정사각형 모양의 타일 2개와 28cm 길이의 타일로 이루어져 있고  $B$ 는 정사각형 모양의 타일 5개와 6cm 길이의 타일로 구성되어 있다.  $A$ 의 길이가  $B$ 길이의 2배일 때,  $A+B$ 의 값은?



- ① 42      ② 44      ③ 46      ④ 48      ⑤ 50

**해설**

$B$ 의 길이를  $y$  cm, 작은 블록의 한 변의 길이를  $x$  cm 라고 하자.

$A$ 의 길이는  $B$ 의 2배이므로  $A$ 는  $2y$ 가 된다.

즉,  $A : 2y = 28 + 2x$ ,  $B : y = 6 + 5x$  이므로

$$\text{연립방정식} \begin{cases} 2y = 28 + 2x \cdots \text{㉠} \\ y = 6 + 5x \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠을 ㉡에 대입하면

$$2 \times (6 + 5x) = 28 + 2x$$

$$12 + 10x = 28 + 2x$$

$$8x = 16$$

$$x = 2 \cdots \text{㉢}$$

㉢을 ㉡에 대입하면  $y = 6 + 5 \times 2 = 16$

따라서  $B$ 의 길이  $y = 16(\text{cm})$  이고,

$A$ 의 길이  $2y = 2 \times 16 = 32(\text{cm})$  이다.

$$\therefore 16 + 32 = 48$$

17. 6%의 소금물과 15%의 소금물을 섞어서 12%의 소금물 600g을 만들려고 한다. 이때, 15%의 소금물은 몇 g을 섞어야 하는가?

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

해설

6%의 소금물의 양을  $x$ g, 15%의 소금물의 양을  $y$ g이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 600 & \dots(1) \\ \frac{6}{100}x + \frac{15}{100}y = \frac{12}{100} \times 600 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 100을 곱하면

$$6x + 15y = 7200 \dots(3)$$

$$(3) - (1) \times 6 \text{ 하면 } 9y = 3600$$

$$y = 400$$

$\therefore$  15%의 소금물의 양 : 400g

18.  $A$  는 구리를 20% , 주석을 20% 포함한 합금이고,  $B$  는 구리를 10% , 주석을 30% 포함한 합금이다. 이 두 종류의 합금을 녹여서 구리를 300g , 주석을 500g 을 포함하는 합금  $C$  를 만들었다.  $A, B$  는 각각 몇 g 씩 필요한지 순서대로 구하여라.

▶ 답:  $\frac{g}{g}$

▶ 답:  $\frac{g}{g}$

▷ 정답: 1000g

▷ 정답: 1000g

**해설**

합금  $A, B$  의 양을 각각  $xg, yg$  이라 하면

$$\text{합금 } C \text{ 에 들어갈 구리의 양은 } \frac{20}{100}x + \frac{10}{100}y = 300$$

$$\text{주석의 양은 } \frac{20}{100}x + \frac{30}{100}y = 500$$

$$\therefore x = 1000g, y = 1000g$$

19. 순서쌍  $(m, m + 10)$ 이 연립방정식  $x + 2y = 11$ ,  $nx - 2y = 1$ 의 해일 때, 상수  $m, n$ 의 곱  $mn$ 의 값은?

① -15    ② 2    ③ 8    ④ 13    ⑤ 15

해설

$(m, m + 10)$ 을  $x + 2y = 11$ 에 대입하면

$$m + 2m + 20 = 11$$

따라서  $m = -3$ 이고,  $x = m = -3$ ,  $y = m + 10 = -3 + 10 = 7$ 이 나온다.

$x = -3$ ,  $y = 7$ 을  $nx - 2y = 1$ 에 대입하면  $-3n - 14 = 1$

따라서  $n = -5$ 가 된다.

$$\therefore mn = (-3) \times (-5) = 15$$

20. 연립방정식  $\frac{x+y+a}{3} = \frac{x-a}{2} = \frac{x-by-11}{5}$  의 해가 (7, -9) 일 때,  $ab$  의 값을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned} 10(x+y+a) &= 15(x-a) = 6(x-by-11) \\ 10(7-9+a) &= 15(7-a) = 6(7+9b-11) \\ -20+10a &= 105-15a \\ 25a &= 125 \\ \therefore a &= 5 \\ 30 &= -24+54b \\ 54 &= 54b \\ \therefore b &= 1 \\ \text{따라서 } ab &= 5 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

21.  $x, y, z$  에 대한 다음 연립방정식이  $(x, y, z) = (4, 0, 0)$  이외의 해를 갖기 위한 상수  $p, q$  의 값을 각각 구하여라.

$$x + 2y + 3z = 4$$

$$2x + 3y + 4z = p$$

$$z = \frac{3x + 4y}{q}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $p = 2$

▷ 정답:  $q = -5$

해설

$$x + 2y + 3z = 4 \cdots \textcircled{1}$$

$$2x + 3y + 4z = p \cdots \textcircled{2}$$

$$z = \frac{3x + 4y}{q}, 3x + 4y - qz = 0 \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \text{ 을 하면 } y + 2z = 8 - p \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{2} \times 3 - \textcircled{3} \times 2 \text{ 을 하면 } y + (12 + 2q)z = 3p \cdots \textcircled{5}$$

$\textcircled{4}, \textcircled{5}$  을 연립하여 풀면 해가 무수히 많으므로

$$\frac{1}{1} = \frac{2}{12 + 2q} = \frac{8 - p}{3p}$$

$$\therefore p = 2, q = -5$$

22. 연립방정식  $\begin{cases} 4x - 3y + 2 = 0 \\ ax - 6y + b = 0 \end{cases}$  의 해가 없고  $ax - 4y + b = 0$ 의 해가

$x = 2, y = 3$ 일때,  $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하면?

- ① 0      ② -8      ③ 8      ④ -2      ⑤ 2

해설

$$\frac{4}{a} = \frac{-3}{-6} \neq \frac{2}{b} \text{에서}$$

$a = 8, b \neq 4$  이고

$ax - 4y + b = 0$ 의 해가  $x = 2, y = 3$ 이므로

식에 대입하면  $8x - 4y + b = 0$ 에서

$$16 - 12 + b = 0, b = -4$$

$$\therefore \frac{a}{b} = \frac{8}{-4} = -2$$



24. 둘레의 길이가 1.2km 되는 공원 주변에 산책로가 있다. 같은 지점에서 출발하여 종혁이와 혜진이 두 사람이 서로 반대 방향으로 가면 10분 만에 처음 만나고, 같은 방향으로 가면 1시간 만에 종혁이가 혜진을 처음으로 따라 잡는다. 종혁이와 혜진이 두 사람의 속력을 각각 구하면?

- ① 종혁 : 70m /분, 혜진 : 65m /분
- ② 종혁 : 70m /분, 혜진 : 60m /분
- ③ 종혁 : 60m /분, 혜진 : 50m /분
- ④ 종혁 : 70m /분, 혜진 : 50m /분
- ⑤ 종혁 : 60m /분, 혜진 : 45m /분

**해설**

종혁이의 속력 :  $x$ m / 분  
혜진의 속력 :  $y$ m / 분  
반대 방향으로 돌 경우 :  $10x + 10y = 1200$   
같은 방향으로 돌 경우 :  $60x - 60y = 1200$   
 $\therefore x = 70, y = 50$

25. 배로 강을 9km 오르는 데 1시간 30분, 같은 장소로 다시 내려오는 데 30분이 걸렸다. 이때, 정지하고 있는 물에서의 배의 속력과 강물의 흐르는 속력을 차례로 구하면?

- ① 8km/h, 4km/h
- ② 8km/h, 6km/h
- ③ 12km/h, 6km/h
- ④ 24km/h, 18km/h
- ⑤ 24km/h, 12km/h

**해설**

정지하고 있는 물에서의 배의 속력을 시속  $x$ km, 강물의 흐르는 속력을 시속  $y$ km 라 하면,  
(시간)  $\times$  (속력) = (거리) 이므로

$$\begin{cases} \frac{3}{2} \times (x - y) = 9 & \cdots \text{㉠} \\ \frac{1}{2} \times (x + y) = 9 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠  $\times \frac{2}{3} +$  ㉡  $\times 2$  를 계산하면,  $x = 12, y = 6$

따라서 정지하고 있는 물에서의 배의 속력은 시속 12km, 강물의 흐르는 속력은 시속 6km

26. 15%의 소금물  $x$ g과 10%의 소금물을 섞은 다음 물  $a$ g을 더 부어 8%의 소금물 1kg을 만들었다.  $x : a = 6 : 7$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $\frac{350}{6}$ g

▶ 정답: 350g

해설

10%의 소금물의 양을  $y$ g이라 하면

$$\begin{cases} \frac{15}{100}x + \frac{10}{100}y = \frac{8}{100} \times 1000 & \dots \textcircled{1} \\ x + y + a = 1000 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$x : a = 6 : 7 \text{ 이므로 } a = \frac{7}{6}x$$

②식에  $a = \frac{7}{6}x$ 를 대입하여

두 식을 연립하여 풀면  $x = 300, y = 350$

$\therefore a = 350$

27. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} 2x + y - 2a = 4 \\ 4x + 3y + 2a = 8 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$

① (2, 3)

② (2, -3)

③ (4, 3)

④ (4, -3)

⑤ (3, -2)

해설

$$\begin{cases} 2x + y - 2a = 4 & \dots ① \\ 4x + 3y + 2a = 8 & \dots ② \text{에서} \\ 3x + y = 9 & \dots ③ \end{cases}$$

① + ②를 하면

$$6x + 4y = 12 \text{에서 } 3x + 2y = 6 \dots ④$$

$$\begin{cases} 3x + y = 9 & \dots ③ \\ 3x + 2y = 6 & \dots ④ \end{cases}$$

③ - ④를 하면

$$x = 4, y = -3$$

28. 자연수  $x, y$ 에 대하여  $\frac{8^x}{2^{x+y}} = 4$ ,  $\frac{3^{x+y}}{9^y} = 27$ 일 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $xy = 4$

해설

$$\frac{(2^3)^x}{2^{x+y}} = 2^{3x-(x+y)} = 4 = 2^2$$

$$\therefore 2x - y = 2 \cdots \text{㉠}$$

$$\frac{3^{x+y}}{(3^2)^y} = 3^{(x+y)-2y} = 27 = 3^3$$

$$\therefore x - y = 3 \cdots \text{㉡}$$

$$\text{㉠} + \text{㉡} \text{을 하면 } x = -1$$

$$\text{㉡} \text{에서 } -1 + y = 3, \therefore y = -4$$

$$\therefore xy = (-1) \times (-4) = 4$$

29. 길이가 8cm 인 테이프와 6cm 인 테이프를 테이프 사이의 간격이 1cm 가 되게 붙여서 모두 52cm 의 색띠를 만들려고 하였다. 그런데 실수로 두 테이프의 개수를 바꾸어서 붙였더니 58cm 의 색띠가 만들어지고 말았다. 원래 붙이려고 했던 8cm 인 테이프와 6cm 인 테이프의 갯수를 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답:                         개

▶ 답:                         개

▷ 정답: 2개

▷ 정답: 5개

**해설**

원래 8cm 길이의 테이프를  $x$  개, 6cm 길이의 테이프를  $y$  개 붙이려고 계획했다고 하면 테이프 사이의 간격이 1cm 이므로 총 간격은  $(x+y-1)$ cm 이다. 원래 계획했던 대로 테이프를 붙이면 색띠의 길이는  $8x + 6y + (x + y - 1) = 52$   
 $\therefore 9x + 7y = 53$   
테이프의 갯수를 바꾸어 붙였을 때 색띠의 길이는  $6x + 8y + (x + y - 1) = 58$   
 $\therefore 7x + 9y = 59$   
두 식을 연립하여 풀면  $x = 2, y = 5$   
따라서 원래 붙이려고 했던 8cm, 6cm 길이의 테이프의 갯수는 각각 2개, 5개이다.

30. 100 명의 학생이 시험을 본 결과 합격자와 불합격자의 비는 3 : 7 이었다. 최저 합격 점수는 100 명의 평균보다 6 점 높으며, 합격자의 평균보다 15 점이 낮고, 불합격자의 평균의 2 배보다는 6 점이 낮았다. 최저 합격 점수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36 점

해설

합격자와 불합격자의 수는 각각

$$100 \times \frac{3}{10} = 30(\text{명}), 100 \times \frac{7}{10} = 70(\text{명})$$

합격자와 불합격자의 평균을 각각  $x$  점,  $y$  점이라 하면

$$(\text{최저 합격 점수}) = \frac{30x + 70y}{100} + 6 = x - 15 = 2y - 6$$

$$\begin{cases} \frac{3x + 7y}{10} + 6 = x - 15 \\ x - 15 = 2y - 6 \end{cases} \quad \begin{cases} x - y = 30 \\ x - 2y = 9 \end{cases}$$

연립방정식을 풀면  $x = 51$ ,  $y = 21$

∴ 최저 합격 점수는 36(점)



32. 갑, 을 두 사람이 같이 하면 15 일 만에 끝낼 수 있는 일을 갑이 14 일간 하고, 남은 일은 을이 18 일 걸려서 끝냈다. 갑이 혼자서 일하면 며칠 만에 끝낼 수 있겠는가?

- ① 15 일    ② 18 일    ③ 20 일    ④ 25 일    ⑤ 28 일

해설

전체 일의 양을 1, 갑이 하루에 일하는 양을  $x$ , 을이 하루에 일하는 양을  $y$  라고 하면

$$\begin{cases} 15x + 15y = 1 \\ 14x + 18y = 1 \end{cases}$$

이 연립방정식을 풀면  $x = \frac{1}{20}$ ,  $y = \frac{1}{60}$

따라서 갑이 혼자서 하려면 20 일이 걸린다.

33. 현우는 A 지점에서 출발하여  $s$ m 떨어진 B 지점까지 달리고, 주희는 B 지점에서 동시에 출발하여 A 지점을 향해 달렸다. 두 사람이 중간에 만날 때까지 달린 거리는 현우가 50m 더 길었고, 나머지 거리를 달리는 데 걸린 시간은 현우가 6 초, 주희가 24 초일 때, 두 지점 사이의 거리  $s$  를 구하여라.

▶ 답:                      m

▷ 정답: 150m

**해설**

현우와 주희의 속력을 각각  $am/s$ ,  $b\text{m}/s$  라 하고 중간에서 만난 지점을 M 이라 하면

A 에서 M 까지의 거리는  $24b$ , B 에서 M 까지의 거리는  $6a$  이다. 현우와 주희가 M 까지 걸린 시간이 같으므로

$$\frac{24b}{a} = \frac{6a}{b} \therefore 6a^2 = 24b^2$$

$$\therefore a = 2b(\because a > 0, b > 0) \dots \textcircled{1}$$

또 (A에서 M까지의 거리) - (B에서 M까지의 거리) = 50m 이므로

$$24b - 6a = 50 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{을 연립하여 풀면 } a = \frac{25}{3}, b = \frac{25}{6}$$

$$\text{따라서 두 지점 사이의 거리 } s = 24b + 6a = 24 \times \frac{25}{6} + 6 \times \frac{25}{3} = 150(\text{m})$$