

1. 다음 두 점  $(-1, 4)$ ,  $(2, 5)$ 를 지나는 직선에 평행한 직선을 그래프로 갖는 일차함수는?

①  $y = 3x + 1$

②  $y = -3x + 5$

③  $y = x - 3$

④  $y = \frac{1}{3}x - 2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x - 3$

2. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.5x - 0.7y = 1.5 & \cdots \textcircled{1} \\ 0.02x + 0.14y = 0.18 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

3. 연립방정식  $\begin{cases} x+ay=5 \\ x+3(x-y)=5 \end{cases}$  의 해  $(x, y)$ 가  $y=2(x-1)-1$ 를 만족할 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 16 & \cdots \textcircled{A} \\ x - ay = 14 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 푸는데 잘못하여 식의  $a, b$  를 바꾸어 놓고 풀었더니  $x = 4, y = -2$  이 되었다. 이 때,  $b - 2a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

5. 우유에는 단백질이 30% , 지방이 10% 들어 있고, 계란에는 단백질이 20% , 지방이 20% 들어 있다. 두 종류의 식품을 먹어 단백질 70g, 지방 30g 을 섭취하려면 우유와 계란을 각각 몇 g 씩 섭취해야 하는가?

① 우유 100g , 계란 50g

② 우유 100g , 계란 100g

③ 우유 200g , 계란 50g

④ 우유 200g , 계란 100g

⑤ 우유 200g , 계란 250g

6. 상민이가 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로 걷고, 내려올 때에는 다른 길을 택하여 시속 4km 로 걸어서 모두 5 시간이 걸렸다. 총 12km 를 걸었다고 할 때, 내려온 거리는?

① 4km      ② 5km      ③ 6km      ④ 7km      ⑤ 8km

7. 영재의 집에서 학교까지의 거리는 3km 이다. 영재가 아침 8 시에 집을 나서 시속 4km 로 학교로 걸어가다가 늦을 것 같아서 도중에 시속 8km 의 속력으로 달려서 8 시 30 분에 학교에 도착하였다. 영재가 달린 거리는?

① 0.5km

② 1km

③ 1.5km

④ 2km

⑤ 2.5km

8.  $A, B$  두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 세 계단을 올라가고, 진 사람은 두 계단을 내려가기로 하였다. 출발점에서  $A$ 는 14 계단을,  $B$ 는 4 계단을 올라갔을 때,  $A$ 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

- ① 3번      ② 5번      ③ 8번      ④ 10번      ⑤ 15번

9. 학생이 48 명인 학급에서 남학생의  $\frac{1}{6}$  과 여학생의  $\frac{1}{2}$  이 안경을 썼다.

안경 낀 학생들의 합이 학급 전체 수의  $\frac{1}{4}$  일 때, 여학생의 수는?

- ① 12 명    ② 14 명    ③ 16 명    ④ 18 명    ⑤ 20 명

10. 현재 아버지의 나이는 딸의 나이의 4 배이고, 2 년 후의 아버지의 나이가 딸의 나이의 3 배보다 6 살이 많아진다. 현재 아버지의 나이는?

- ① 40 세    ② 42 세    ③ 44 세    ④ 46 세    ⑤ 48 세

11. 다음 연립방정식을 풀어라.

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

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

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

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

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

13. 닭  $x$  마리와 거북이  $y$  마리를 합한 12 마리의 다리수는 모두 38개이다. 이것을  $x, y$  에 관한 연립방정식으로 맞게 나타낸 것은?

①  $x + y = 12, 2x + 2y = 38$       ②  $x + y = 12, 2x + 4y = 38$

③  $x + y = 12, 4x + 2y = 38$       ④  $x + y = 38, 4x + y = 12$

⑤  $x + y = 38, x + y = 12$

14.  $x, y$  가 자연수이고  $x \geq y$  일 때, 일차방정식  $x + 3y = 15$  를 만족하는 순서쌍의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 10개

15. 다음 중  $x, y$ 에 관한 일차방정식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

- (㉠)  $y = 2x$
- (㉡)  $x + y = 0$
- (㉢)  $2x + 5 = y - 5$
- (㉣)  $3x - 5 = 1$
- (㉤)  $x - 4y = 2$
- (㉥)  $2x - y + 1 = 0$
- (㉦)  $2(x - y) = 3x - 2y + 3$
- (㉧)  $2(x - y) = 5(x - y) + 1$
- (㉨)  $(x + 1)(y - 1) = 0$
- (㉩)  $0.2x + 3.4y = 0$
- (㉪)  $2x = y + 5$
- (㉫)  $2x + y = 2x - 1$
- (㉬)  $3x = -y - 6$

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

16. 1L의 휘발유로 자동차가 달릴 수 있는 거리를 연비라고 한다. 연비가 14km이고 휘발유가 30L 남은 자동차가 있다. 이 자동차가  $x$ km 달렸을 때의 남은 휘발유의 양을  $y$ L라고 할 때,  $y$ 를  $x$ 에 대한 식으로 나타내면?

①  $y = \frac{1}{14}x$       ②  $y = 30 - \frac{1}{15}x$       ③  $y = 14x + 30$   
④  $y = \frac{1}{40}x + 60$       ⑤  $y = 30 - \frac{1}{14}x$

17. 휘발유 1L 로 15km 를 달리는 자동차가 60L 의 휘발유를 넣고 출발 하였다.  $x$ km 를 달렸을 때의 휘발유의 남은 양을  $y$ L 라고 할 때,  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $y = \frac{1}{15}x$       ②  $y = 60 - \frac{1}{15}x$       ③  $y = 15x + 60$   
④  $y = \frac{1}{15}x + 60$       ⑤  $y = 60 - 15x$

18. 두 점  $(-3, 10)$ ,  $(1, 18)$ 을 지나는 직선의 방정식이  $mx + ny + 16 = 0$ 일 때,  $m - n$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

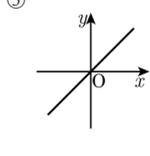
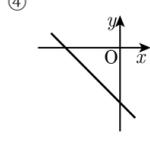
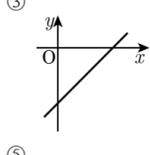
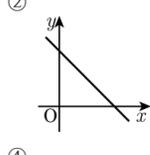
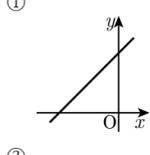
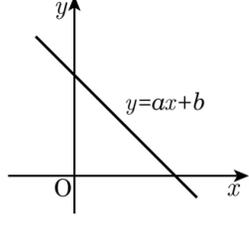
19. 두 점  $(3, 7), (2, 4)$  를 지나는 직선이 점  $(a, 1)$  을 지날 때,  $a$  의 값을 구하여라.

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

20. 기울기가  $-2$ 이고,  $y$ 절편이  $-6$ 인 일차함수의 그래프의  $x$ 절편은?

- ① 3      ②  $-3$       ③  $-2$       ④ 2      ⑤  $-6$

21. 다음 그림은 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프이다. 다음 중  $y = bx + a$  의 그래프는?



22. 다음 일차함수 중 그 그래프가  $y$ 축에 가장 가까운 것은?

①  $y = -\frac{4}{3}x + 1$       ②  $y = \frac{3}{2}x - 1$       ③  $y = -\frac{1}{3}x - 1$   
④  $y = \frac{6}{5}x - 1$       ⑤  $y = \frac{3}{4}x - 1$

23. 다음 일차함수의 그래프 중에서  $x$  축에 가장 가까운 것은?

①  $y = -\frac{1}{7}x - 3$       ②  $y = -2x + 10$       ③  $y = 5x + 4$

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

24. 두 일차함수  $y = -2x + 6$  과  $y = 2x + 6$  의 그래프와  $x$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 일차함수  $y = ax + 1$  은  $x$  의 값이 4만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 6만큼 감소한다. 기울기와  $x$  절편을 차례로 구하면?

①  $\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}$

②  $-\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

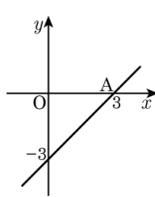
③  $\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

④  $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$

⑤  $-\frac{3}{2}, \frac{2}{3}$

26. 일차함수  $y = ax - 5$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행 이동한 그래프가 점  $A(3, 0)$ 를 지날 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① 1    ② 3    ③ 5    ④ 7    ⑤  $\frac{1}{2}$



27. 일차함수  $y = -x + 1$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $q$ 만큼 평행이동 한 그래프가 점  $(2q, 3)$ 를 지날 때,  $q$ 의 값은?

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

28. 두 함수  $f(x) = 2x + 2$ ,  $g(x) = x - 1$  에 대하여  $f(2) + 2g(-1)$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수가 아닌 것은?

- ① 5% 의 소금물  $xg$  에 포함된 소금  $yg$
- ② 자연수  $x$  를 3 으로 나눌 때 나머지  $y$
- ③ 자연수  $x$  의 약수의 개수  $y$
- ④ 자연수  $x$  의 배수  $y$
- ⑤ 자연수  $x$  보다 작은 소수의 개수  $y$

30. 21% 의 소금물과 12% 의 소금물을 섞어서 15% 의 소금물 300g 을 만들었다. 21% 와 12% 의 소금물은 각각 몇 g 씩 섞었는지 차례대로 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

31. 어느 공장에서 지난 달에 갑, 을 두 제품을 합하여 1000 개를 생산하였다. 이 달에 생산한 양은 지난 달에 비해 갑은 2% 증가하였고, 을은 3% 증가하여 전체로는 24 개가 증가하였다. 이 달의 갑 제품의 생산량은?

- ① 315 개                      ② 451 개                      ③ 600 개
- ④ 612 개                      ⑤ 704 개

32. 어느 중학교의 작년의 학생 수는 1200 명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생 수는 6% 감소하고, 여학생 수는 8% 증가하여 전체로는 2 명이 감소하였다. 작년의 남학생의 수와 여학생의 수를 구하는 방정식은? (단,  $x$  는 작년의 남학생의 수,  $y$  는 작년의 여학생의 수)

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{6}{100}x-\frac{8}{100}y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{94}{100}x+\frac{108}{100}y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{106}{100}x-\frac{92}{100}y=1202 \end{cases}$$

33.  $(a+4, a)$  가  $7x-4y=25$  의 해일 때, 상수  $a$  의 값은?

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

34. 두 점  $(4, 5)$ ,  $(-2, -7)$  을 지나는 직선의 일차함수의 식을  $y = ax + b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

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

35. 두 점  $(2, 3)$ ,  $(-4, -3)$  을 지나는 직선의 기울기와  $y$  절편을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

36. 두 일차함수  $y = ax + 5$ ,  $y = \frac{1}{2}x + b$  의 그래프가 모두 점  $(-2, -3)$  을 지날 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

37. 직선  $y = \frac{3}{4}x - 5$  와 평행하고, 점  $(4, 6)$  을 지나는 직선의  $x$  절편을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

38. 다음 연립방정식 중에 해가 없는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x = y + 3 \\ 2x + 2y = 6 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 2y = 3x - 4 \\ 8y = 12x + 5 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x - 5y = 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x - 2y = 4 \\ 3x - 6y = 12 \end{cases}$$

39. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + 4y = -3 \\ ax + 2y = 2 \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

40. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + ay = 8 \\ bx - 6y = 4 \end{cases}$  의 해가  $(2, -2)$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① -6      ② -4      ③ -2      ④ -1      ⑤ 0

41. 다음 두 변수  $x$  와  $y$  사이의 관계식으로 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 밑변의 길이가 10cm 이고 높이가  $x$  cm인 삼각형의 넓이  $y\text{cm}^2$   
 $\rightarrow y = 5x$
- ② 10개에  $x$  원인 공책 1권의 값  $y$  원  $\rightarrow y = \frac{x}{10}$
- ③ 하루 중 낮의 길이가  $x$  시간일 때, 밤의 길이  $y$  시간  $\rightarrow$   
 $y = 24 - x$
- ④  $x\%$ 의 설탕물 100g 에 들어 있는 설탕의 양  $y$  g  $\rightarrow y = \frac{1}{100}x$
- ⑤ 시속  $x\text{km}$  로 5km 를 갈 때 걸리는 시간  $y$  시간  $\rightarrow y = \frac{5}{x}$

42. 다음 함수 중에서 일차함수가 아닌 것은?

①  $y = -2x + 1$       ②  $y = 2(x - 3)$       ③  $y = \frac{2}{x}$

④  $y = x$       ⑤  $2x + 3y = 4$

43. 일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 3$  의  $x$  절편을  $a$ ,  $y$  절편을  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① -3      ② 3      ③ -6      ④ 6      ⑤ 9

44. 일차방정식  $x + ay + 4 = 0$  의 그래프의 기울기가  $\frac{2}{3}$  일 때,  $a$ 의 값을 구하여라. (단,  $a \neq 0$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

45. 일차함수  $6x - 3y - 9 = 0$  의 그래프의 기울기를  $a$ ,  $x$  절편을  $b$ ,  $y$  절편을  $c$  라 할 때,  $abc$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

46. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x + 4$  의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

47. 자연수  $x, y$  가 있다. 이 두 수의 합은 21 이고,  $x$  의 2 배를 3 으로 나눈 값은  $y$  에서 1 을 뺀 값과 같다고 한다. 이 때  $y$  의 값을 구하면?

- ① 9      ② 10      ③ 11      ④ 12      ⑤ 13

48. 다음 일차함수의 그래프 중 일차함수  $y = \frac{1}{2}x$  의 그래프를 평행이동 하였을 때, 겹쳐지는 것을 모두 골라라.

$\text{㉠ } y = -\frac{1}{2}x$	$\text{㉡ } y = x$	$\text{㉢ } y = \frac{1}{2}x + 1$
$\text{㉣ } y = 2x + \frac{1}{2}$	$\text{㉤ } y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$	

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

49. 다음 일차함수 중에서 이 그래프와 평행인 것은?

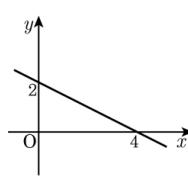
①  $y = \frac{2}{3}x + 1$

②  $y = -\frac{1}{2}x + 3$

③  $y = 2x + 5$

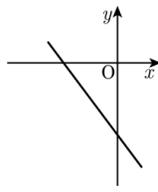
④  $y = 3x - 5$

⑤  $y = -2x + 6$



50. 일차함수  $y = ax - b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, b$  의 부호를 정하면?

- ①  $a < 0, b < 0$       ②  $a > 0, b < 0$   
③  $a < 0, b > 0$       ④  $a < 0, b = 0$   
⑤  $a > 0, b > 0$



51.  $x = 2$  일 때  $y = 4$  이고,  $x = 5$  일 때  $y = 13$  인 일차함수를 구하면?

①  $y = 2x + 4$       ②  $y = -3x + 2$       ③  $y = 3x - 2$

④  $y = 2x - 2$       ⑤  $y = 3x - 4$

52. 병규는 집에서 140km 떨어진 할머니 댁을 왕복하는데 갈 때는 걸어서 1 시간, 버스로 2 시간 걸렸고, 같은 길을 올 때는 걸어서 4 시간, 버스로 1 시간 걸렸다. 이때, 버스의 속력을 구하여라. (단, 걷는 속력과 버스의 속력은 항상 일정하다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ km/h

53. 다음 보기 중 함수인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 한 개에 100원 하는 지우개  $x$  개의 값  $y$  원
- ㉡ 한 변의 길이  $x$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이  $y$ cm
- ㉢ 절댓값이  $x$  인 수
- ㉣ 자연수  $x$  의 약수의 개수  $y$  개

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉣

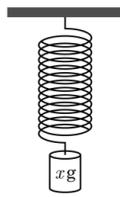
③ ㉠, ㉣, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉣

54. 다음 용수철 저울은 추의 무게가 10g 늘어나면 용수철의 길이는 5cm 늘어난다고 한다. 추의 무게를  $x$ g, 용수철이 늘어난 길이를  $y$ cm라고 할 때,  $y$ 를  $x$ 에 대한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $y = 5x$       ②  $y = 10x$       ③  $y = 0.1x$   
④  $y = 0.5x$       ⑤  $y = 50x$



55. 일차함수  $f(x) = -2x + \frac{1}{2}$  에서  $f(a) = -4$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

56. 일차함수  $6x - 3y - 9 = 0$  의 그래프의 기울기를  $a$ ,  $x$  절편을  $b$ ,  $y$  절편을  $c$  라 할 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

57. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x - 5$  의 그래프는  $y = -\frac{2}{3}x$  의 그래프를 어떻게 평행이동한 것인가?

- ①  $x$  축의 방향으로 5만큼 평행이동
- ②  $x$  축의 방향으로 -5만큼 평행이동
- ③  $y$  축의 방향으로 5만큼 평행이동
- ④  $y$  축의 방향으로 -5만큼 평행이동
- ⑤  $x$  축의 방향으로  $-\frac{2}{3}$ 만큼 평행이동

58. 두 점  $(6, 0)$ ,  $(0, -2)$  를 지나는 일차함수를  $y = ax + b$  라고 할 때, 다음 중 가장 큰 것은?

- ①  $a$       ②  $b$       ③  $a+b$       ④  $a \times b$       ⑤  $0$

59. 일차함수  $y = 3x + 1$  의 그래프에서  $x$  의 값이 2 에서 5 까지 증가할 때,  $y$  의 값의 증가량은?

- ① 9      ② 6      ③ 3      ④ 1      ⑤ -3

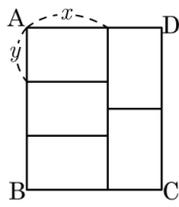
60. 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자의 합은 6 이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 18 이 만큼 커진다고 한다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

61. 가로 길이가 세로 길이보다 2cm 더 짧은 직사각형의 둘레의 길이가 52cm 이다. 이 때, 직사각형의 가로 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

62. 다음 그림과 같이 합동인 작은 직사각형 5 개로 넓이가  $120\text{cm}^2$  인 큰 직사각형을 만들었다.  $y$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

63. 가람이가 집에서 10km 떨어진 예은이네 집까지 자전거를 타고 가려고 출발하였다. 자전거를 타고 시속 12km 로 달리다가 도중에 자전거가 고장나서 시속 4km 로 걸어갔더니 모두 2 시간이 걸렸다. 자전거를 타고 간 거리는 몇 km 인가?

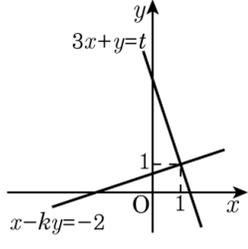
- ① 3km      ② 4km      ③ 6km      ④ 7km      ⑤ 8km

64. 어떤 열차가 1200m 인 터널을 완전히 통과하는데 3 분이 걸리고, 길이가 700m 인 철교를 완전히 지나가는 데는 2 분이 걸렸다. 이 열차의 분속과 길이를 각각 순서대로 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ m/min

▶ 답: \_\_\_\_\_ m

65. 다음 그래프는 연립방정식  $\begin{cases} x - ky = -2 \\ 3x + y = t \end{cases}$  를 풀기 위하여 그린 것이다.  $kt$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

66. 연립방정식  $\begin{cases} x+2y=3a \cdots \textcircled{A} \\ 4x-y=3 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 만족하는  $y$  의 값이 5 일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_