

1. 일차함수  $y = ax$  의 그래프가  $(-3, 9)$  를 지난다고 할 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점은?

①  $(1, -3)$

②  $(0, 0)$

③  $(2, 6)$

④  $(3, -9)$

⑤  $(4, -12)$

해설

$y = ax$  의 그래프가 점  $(-3, 9)$  를 지나므로  $9 = a(-3), a = -3$  이다.

$y = -3x$  의 그래프 위에 있지 않은 점은 점  $(2, 6)$  이다.

2. 일차함수  $y = ax - 5$ 가 점  $(2, 3)$ 을 지날 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$y = ax - 5$ 의 그래프 위에 점  $(2, 3)$ 이 있으므로,

$$3 = a \times 2 - 5$$

$a = 4$ 이다.

3. 일차함수  $y = 3x - 4$  위의 어떤 한 점의 좌표가  $(k, 2k)$  라고 한다. 이때,  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$y = 3x - 4$ 의 그래프 위에 점  $(k, 2k)$ 가 있으므로,  
 $2k = 3 \times k - 4$ 이다.

$$\therefore k = 4$$

4. 다음 중 일차함수  $y = -x + 3$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

①  $(-2, 5)$

②  $(-3, 6)$

③  $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

④  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{7}{2}\right)$

⑤  $(-5, 2)$

해설

⑤  $2 \neq -(-5) + 3$ 이므로

$(-5, 2)$ 는  $y = -x + 3$  위의 점이 아니다.

5. 다음 중 일차함수  $y = -2x + 1$ 의 그래프 위의 점을 고른 것은?

보기

㉠ (0, 2)

㉡ (1, -1)

㉢ (-1, 2)

㉣ (3, -5)

㉤ (-2, 3)

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

해설

$$\text{㉡ } -1 = -2 \times 1 + 1$$

$$\text{㉣ } -5 = -2 \times 3 + 1 \text{ 이므로}$$

㉡, ㉣ 은  $y = -2x + 1$  그래프 위에 있는 점이다.

6. 다음 중 일차함수  $y = -2x + 3$  위의 점이 아닌 것은?

①  $(0, 3)$

②  $(1, 1)$

③  $(2, -1)$

④  $(-1, 2)$

⑤  $(-2, 7)$

해설

$$f(-1) = 5$$

7. 일차함수  $y = 3x + k$ 의 그래프가 점  $(-2, 1)$ 을 지날 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$y = 3x + k$ 에  $x = -2, y = 1$ 을 대입하면

$$1 = -6 + k$$

$$\therefore k = 7$$

8. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  의 그래프 위의 한 점의 좌표가  $(a, \frac{4}{3}a)$  일 때,  $4a$  의 값을 구하면?

① 0

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 12

해설

점  $(a, \frac{4}{3}a)$  를 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  에 대입하면

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

$$\therefore a = \frac{1}{2}$$

따라서  $4a = 4 \times \frac{1}{2} = 2$  이다.

9. 직선  $x + ay - 1 = 0$  이 세 점  $(3, 2)$ ,  $(5, b)$ ,  $(c, -4)$  를 지날 때,  $a + 2b + 3c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

### 해설

$x + ay - 1 = 0$  에  $(3, 2)$  를 대입하면

$$3 + 2a - 1 = 0$$

$$2a = -2$$

$$a = -1$$

$x - y - 1 = 0$  에  $(5, b)$  를 대입하면

$$5 - b - 1 = 0$$

$$b = 4$$

$(c, -4)$  를 대입하면

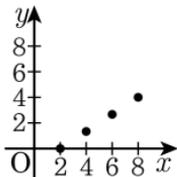
$$c + 4 - 1 = 0$$

$$c = -3$$

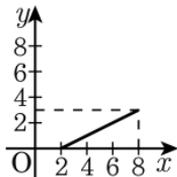
$$\therefore a + 2b + 3c = -1 + 2 \times 4 + 3 \times (-3) = -2$$

10.  $x$  가 2, 4, 6, 8 일 때, 다음 중 일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 그래프는?

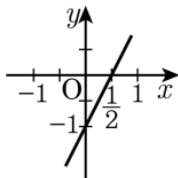
①



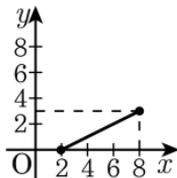
②



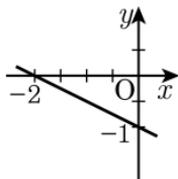
③



④



⑤



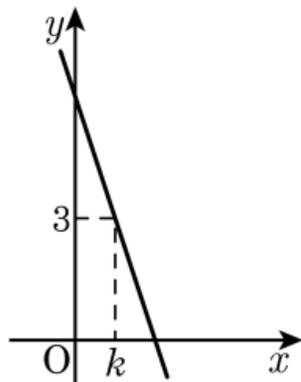
해설

일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 변화표는 다음과 같다.

$x$	2	4	6	8
$y$	0	1	2	3

따라서 그래프는 (2, 0), (4, 1), (6, 2), (8, 3) 의 4 개의 점으로 나타난다.

11. 일차함수  $y = -3x + 6$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.



① 1

② 2

③ 3

④  $\frac{2}{3}$

⑤  $\frac{1}{3}$

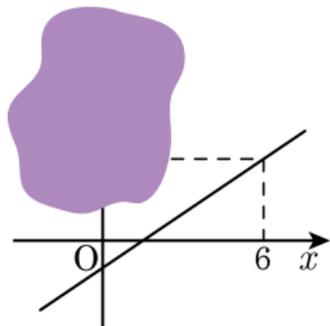
해설

주어진 함수의 그래프가  $(k, 3)$ 을 지나므로

$x = k, y = 3$ 을 대입하면

$3 = -3k + 6, k = 1$ 이다.

12. 다음은 일차함수  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프인데 왼쪽 윗부분이 찢어져  $x$ 값이 6일 때의  $y$ 값을 한 눈에 알 수 없다.  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 지나는 점의 좌표를  $(6, b)$ 라고 할 때,  $b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

함수  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 점  $(6, b)$ 를 지나므로

$$b = \frac{2}{3} \times 6 - 1 = 3 \text{이다.}$$

13. 점  $(2, p)$  를 지나는 일차함수  $y = 4x - 6$  의 그래프 위에 점  $(q, 6)$  도 위치한다고 한다. 이때,  $3p - 2q$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$y = 4x - 6$  가 두 점  $(2, p)$ ,  $(q, 6)$  을 지나므로

$$p = 4 \times 2 - 6$$

$$6 = 4 \times q - 6$$

두 식이 성립한다.

$p = 2$ ,  $q = 3$  이므로

$$3p - 2q = 2 \times 3 - 3 \times 2 = 0 \text{ 이다.}$$

14. 다음 중 점  $(-1, -2)$ 를 지나는 일차함수  $y = 3x + b$ 가 지나는 점은?  
(단,  $b$ 는 상수)

보기

㉠  $(1, 3)$

㉡  $(2, 7)$

㉢  $(-2, 5)$

㉣  $(0, 1)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

해설

일차함수  $y = 3x + b$ 가  $(-1, -2)$ 를 지나므로  $-2 = 3 \times (-1) + b$ ,  $b = 1$ 이므로

주어진 함수는  $y = 3x + 1$ 이다.

$$\text{㉡ } 7 = 3 \times 2 + 1$$

$$\text{㉣ } 1 = 3 \times 0 + 1$$

이므로 ㉡, ㉣은  $y = 3x + b$  위에 있는 점이다.

15. 두 일차함수  $y = ax + 3$ ,  $y = bx - 2$ 의 그래프가 모두 점  $(1, 4)$ 를 지날 때,  $2a - b$ 의 값을 구하면 ?

① 3

② 2

③ 1

④ -3

⑤ -4

해설

두 일차함수가 모두 점  $(1, 4)$ 를 지나므로

$x = 1$ ,  $y = 4$ 를 대입하면,

$$4 = a \times 1 + 3, 4 = b \times 1 - 2$$

두 식이 성립한다.

$a = 1$ ,  $b = 6$ 이므로

$$2a - b = 2 \times 1 - 6 = -4 \text{이다.}$$

16. 두 일차함수  $y = ax - 6$ ,  $y = bx + 4$ 의 그래프가 점  $(2, -4)$ 에서 만난다. 이 두 함수의 기울기의 곱을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-4$

### 해설

두 일차함수가 모두 점  $(2, -4)$ 를 지나므로

$x = 2$ ,  $y = -4$ 를 대입하면,

$$-4 = a \times 2 - 6, \quad -4 = b \times 2 + 4$$

두 식이 성립한다.

따라서  $a = 1$ ,  $b = -4$ 이므로

$$a \times b = 1 \times (-4) = -4 \text{이다.}$$

17. 두 일차함수  $y = ax - 3$ ,  $y = 5x - 2$ 의 그래프가 모두 점  $(2, q)$ 를 지날 때, 상수  $a, q$ 의 차  $a - q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 정답:  $-\frac{5}{2}$

해설

$y = 5x - 2$ 의 그래프 위에 점  $(2, q)$ 가 있으므로,  
 $q = 5 \times 2 - 2 = 8$ 이 성립한다.

또한 점  $(2, 8)$ 이  $y = ax - 3$ 의 그래프 위에 있으므로  
 $8 = a \times 2 - 3$

$a = \frac{11}{2}$ 이다.

$$\therefore a - q = \frac{11}{2} - 8 = -\frac{5}{2}$$

18. 일차함수  $y = -ax + 1$ 의 그래프가 두 점  $(4, -1)$ ,  $(2b - 1, \frac{b}{2})$ 를 지난다. 이때,  $b$ 의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 3

해설

$y = -ax + 1$ 의 그래프가 점  $(4, -1)$ 을 지나므로  $x = 4$ ,  $y = -1$ 을 대입하면

$$-1 = -a \times 4 + 1$$

$$a = \frac{1}{2} \text{이다.}$$

따라서 주어진 함수는  $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 이고, 이 그래프는 점

$(2b - 1, \frac{b}{2})$ 를 지나므로

$$\frac{b}{2} = -\frac{1}{2}(2b - 1) + 1 \text{이다.}$$

$$\frac{b}{2} = \frac{-2b + 1 + 2}{2}$$

$$3b = 3$$

$$\therefore b = 1$$

19. 점  $(1, -4)$ 를 지나는 일차함수  $y = -ax - 3$ 의 그래프가  $(3b+1, -2b)$ 를 지난다고 할 때,  $a, b$ 를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

- ①  $a = 1, b = -4$       ②  $a = -1, b = 4$       ③  $a = 4, b = -1$   
④  $a = -4, b = 1$       ⑤  $a = 1, b = -1$

해설

$y = -ax - 3$ 의 그래프가 점  $(1, -4)$ 를 지나므로  $x = 1, y = -4$ 를 대입하면

$$-4 = -a \times 1 - 3, a = 1 \text{이다.}$$

따라서 주어진 함수는  $y = -x - 3$ 이고, 이 그래프는 점  $(3b + 1, -2b)$ 를 지나므로

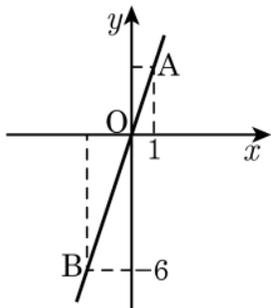
$$-2b = -(3b + 1) - 3 \text{이다.}$$

$$b = -4$$

$$\therefore a = 1, b = -4$$

20. 다음 그림은 일차함수  $y = 3x$  의 그래프이다.  
점 A 의  $y$  값과 B 의  $x$  값의 합을 구하면?

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



해설

점 A 의 좌표를  $(1, a)$  , 점 B 의 좌표를  $(b, -6)$  이라고 하면,  
주어진 점 A, B 는  $y = 3x$  의 그래프 위의 점이므로 대입하여  
성립하여야 한다.

$x = 1, y = a$  을  $y = 3x$  에 대입하면

$$a = 3 \times 1 = 3$$

$$\therefore a = 3$$

$x = b, y = -6$  을  $y = 3x$  에 대입하면

$$-6 = 3 \times b, 3b = -6$$

$$\therefore b = -2$$

따라서  $A(1, 3)$  ,  $B(-2, -6)$  이므로  $3 + (-2) = 1$  이다.

21. 점  $(a, 2a)$  가 일차함수  $y = -\frac{3}{2}x + 3$  의 그래프 위에 있을 때,  $a$  의 값은?

①  $\frac{7}{2}$

②  $\frac{7}{5}$

③  $\frac{7}{6}$

④  $\frac{6}{7}$

⑤  $\frac{6}{11}$

해설

$y = -\frac{3}{2}x + 3$  에  $(a, 2a)$  를 대입하면

$$2a = -\frac{3}{2}a + 3$$

$$4a = -3a + 6$$

$$7a = 6$$

$$a = \frac{6}{7}$$

22.  $y = \frac{1}{3}x + a$  의 그래프가 점  $(-3, 5)$  를 지난다고 한다. 이 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

$y = \frac{1}{3}x + a$  에 점  $(-3, 5)$  를 대입한다.

$$5 = -1 + a$$

$$\therefore a = 6$$

23. 점  $(3k, k)$ 가 일차함수  $y = -2x + 7$ 의 그래프 위의 점일 때,  $k^2 - 2k$ 의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $2$

⑤  $3$

해설

점  $(3k, k)$ 가 일차함수  $y = -2x + 7$ 의 그래프 위의 점이므로  
 $x = 3k, y = k$ 를 대입하면,

$k = -2 \times 3k + 7$ 이 성립하므로

$$7k = 7$$

$k = 1$ 이다.

$$\therefore k^2 - 2k = 1^2 - 2 \times 1 = -1$$

24. 일차함수  $y = -3x + 12$  위의 어떤 한 점을 잡았더니,  $y$ 좌표가  $x$ 좌표의 3배가 되었다. 이 점의  $x$ 좌표를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

### 해설

점의 좌표를  $(k, 3k)$ 라고 하면, 이 점이 일차함수  $y = -3x + 12$ 의 그래프 위의 점이므로

$x = k, y = 3k$ 를 대입하면,

$3k = -3 \times k + 12$ 이 성립하므로

$$6k = 12$$

$$k = 2 \text{이다.}$$

따라서 이 점의 좌표는  $(2, 6)$ 이고,  $x$ 좌표는 2이다.

25. 두 일차함수  $y = ax - 5$ ,  $y = 4x - 8$ 의 그래프가 점  $(3, b)$ 에서 만난다고 할 때, 다음 중  $y = ax - 5$ 의 그래프가 지나지 않는 점은?

①  $(0, -5)$

②  $(1, -2)$

③  $(3, 5)$

④  $(-1, -8)$

⑤  $(5, 10)$

### 해설

$y = 4x - 8$ 의 그래프 위에 점  $(3, b)$ 가 있으므로,  
 $b = 4 \times 3 - 8 = 4$ 가 성립한다.

또한 점  $(3, 4)$ 가  $y = ax - 5$ 의 그래프 위에 있으므로  
 $4 = a \times 3 - 5$ ,  $a = 3$ 이다.

따라서  $y = 3x - 5$  위에 위치하지 않는 점을 찾으려면 된다.

③  $5 \neq 3 \times 3 - 5$ 이므로  $(3, 5)$ 는  $y = 3x - 5$  위의 점이 아니다.

26. 두 일차함수  $y = -x + b$ ,  $y = ax - 2$ 가 모두 점  $(1, 3)$ 을 지날 때, 그래프  $y = ax + b$  위의 점은 ?

①  $(1, 2)$

②  $(2, 3)$

③  $(-1, -1)$

④  $(-2, -3)$

⑤  $(-3, -7)$

### 해설

두 함수의 그래프가 모두 점  $(1, 3)$ 을 지나므로  
 $3 = -1 + b$ ,  $3 = a - 2$ 가 성립한다.

$$\therefore b = 4, a = 5$$

따라서 주어진 일차함수는  $y = 5x + 4$ 이고

③  $-1 = 5 \times (-1) + 4$ 이므로  $(-1, -1)$ 은  
 $y = 5x + 4$  위의 점이다.

27. 두 일차함수  $y = -4x + b$ ,  $y = ax + 4$  가 서로 점  $(2, -6)$  에서 만난다.  
이때, 다음 중 그래프  $y = ax + b$  위의 점의 개수는?

보기

- ㉠  $(1, -3)$       ㉡  $(0, 2)$       ㉢  $(-3, 17)$   
㉣  $(-1, 7)$       ㉤  $\left(\frac{1}{5}, 1\right)$

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

해설

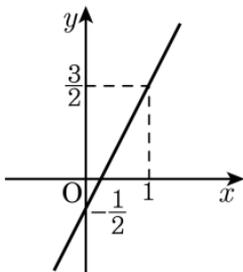
두 함수의 그래프가 모두 점  $(2, -6)$  을 지나므로  
 $-6 = -4 \times 2 + b$ ,  $-6 = a \times 2 + 4$  가 성립한다.

$$\therefore b = 2, a = -5$$

따라서 주어진 일차함수는  $y = -5x + 2$  이고

㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 은 모두  $y = -5x + 2$  위의 점이다.

28. 일차함수  $y = ax - \frac{1}{2}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 그래프  $y = 2x + a$  위의 점이 아닌 것은?



- ① (1, 4)                      ② (-1, 0)                      ③ (2, 6)
- ④  $(-\frac{1}{2}, 1)$                       ⑤  $(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

해설

$y = ax - \frac{1}{2}$ 은 점  $(1, \frac{3}{2})$ 을 지나므로

$x = 1, y = \frac{3}{2}$ 을 대입하면

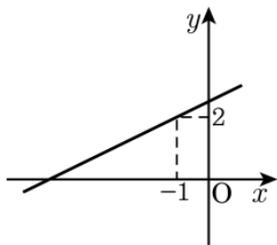
$$\frac{3}{2} = a \times 1 - \frac{1}{2}, a = 2 \text{이므로}$$

주어진 함수는  $y = 2x + 2$ 이다.

⑤  $\frac{1}{2} \neq 2 \times (-\frac{3}{2}) + 2$ 이므로  $(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$ 은

$y = 2x + 2$  위의 점이 아니다.

29. 일차함수  $y = ax + \frac{5}{2}$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 그래프  $y = 3x + 2a$  위의 점을 고른 것은?



보기

㉠ (0, -1)

㉡ (1, 4)

㉢ (-4, 10)

㉣ (-1, -2)

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

해설

$y = ax + \frac{5}{2}$ 는 점  $(-1, 2)$ 를 지나므로

$x = -1, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = a \times (-1) + \frac{5}{2}, a = \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

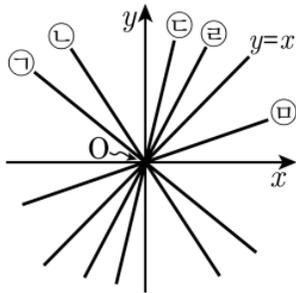
주어진 함수는  $y = 3x + 1$ 이다.

㉡  $4 = 1 \times 3 + 1$

㉣  $-2 = (-1) \times 3 + 1$  이므로

㉡, ㉣은  $y = 3x + 1$  위의 점이다.

30. 일차함수  $y = 2x - a$  과  $y = -bx + 3$  가 점  $(2, 1)$  을 지날 때,  $y = \frac{b}{a}x$  의 그래프를 찾으시오.



▶ 답:

▶ 정답: ㉠

### 해설

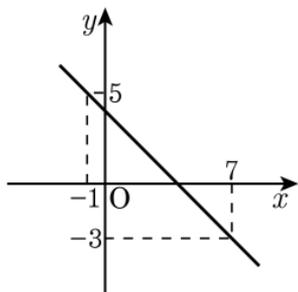
일차함수  $y = 2x - a$  과  $y = -bx + 3$  가 점  $(2, 1)$  를 지나므로  $x = 2, y = 1$  을 대입하면

$$1 = 2 \times 2 - a, \quad 1 = -b \times 2 + 3$$

즉,  $a = 3, b = 1$  이다.

따라서  $\frac{b}{a} = \frac{1}{3}$  이므로 기울기가 1 보다 작으면서 오른쪽 위를 향한 그래프를 찾는다.

31. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 다음 중 이 그래프 위의 점은?



- ①  $(-4, 3)$                       ②  $(-3, 5)$                       ③  $(-1, 5)$   
 ④  $(0, 3)$                         ⑤  $(1, 4)$

해설

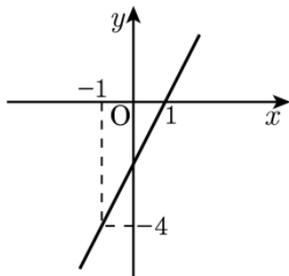
$y = ax + b$ 가 두 점  $(-1, 5)$ ,  $(7, -3)$ 을 지나므로

$$\begin{cases} 5 = -a + b \\ -3 = 7a + b \end{cases} \text{가 성립한다.}$$

연립일차방정식을 풀면  $a = -1$ ,  $b = 4$ 이므로, 주어진 함수는  $y = -x + 4$ 이다.

③  $5 = -(-1) + 4$ 이므로  $(-1, 5)$ 는  $y = -x + 4$  위의 점이다.

32. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 다음 중  $y = ax + b$  위의 점이 아닌 것의 개수는?



보기

㉠ (0, -3)

㉡ (2, 2)

㉢ (-2, -4)

㉣ (3, 4)

㉤  $(\frac{1}{2}, -1)$

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

해설

$y = ax + b$ 의 그래프가 두 점 (1, 0), (-1, -4)를 지나므로  
 $0 = a + b, -4 = -a + b$ 가 성립한다.

따라서  $y = 2x - 2$ 이다.

㉠  $-3 \neq 2 \times 0 - 2$

㉣  $-4 \neq 2 \times (-2) - 2$

이므로 ㉠, ㉣은  $y = 2x - 2$  위의 점이 아니다.

33. 일차함수  $y = ax$ 는  $\left(3, -\frac{3}{2}\right)$ 을 지난다고 한다. 다음의 점들 중  $y = ax$  위에 있지 않은 점은?

①  $(0, 0)$

②  $(-2, 1)$

③  $\left(1, -\frac{1}{2}\right)$

④  $(4, 2)$

⑤  $\left(-3, \frac{3}{2}\right)$

해설

$y = ax$ 는  $\left(3, -\frac{3}{2}\right)$ 을 지나므로 대입하면

$$-\frac{3}{2} = a \times 3, a = -\frac{1}{2} \text{ 이 된다.}$$

$y = -\frac{1}{2}x$ 를 지나지 않는 점은 다음 점들 중  $(4, 2)$ 이다.

34. 정수  $x, y$  에 대해서  $3x - 7y = 42$  이다. 두 점  $(a, -3), (0, b)$  가 이 직선 위의 점일 때,  $a - b$  를 구한 것을 고르면?

①  $-13$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $13$

해설

$(a, -3)$  을  $3x - 7y = 42$  에 대입하면

$$3a - 7 \times (-3) = 42$$

$$\therefore a = 7$$

$(0, b)$  를 대입하면

$$3 \times 0 - 7b = 42$$

$$\therefore b = -6$$

$$\therefore a - b = 7 - (-6) = 13$$